

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Институт географии им. В.Б. Сочавы

П.В. Рогов

**ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ СИБИРИ**

Ответственный редактор
доктор географических наук *Т.И. Заборцева*

Иркутск
Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН
2023

УДК 911.3:33
ББК 65.04
Р59

Рогов П.В. Пространственная трансформация строительной индустрии Сибири – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2023. – 171 с.

В монографии представлены теоретические аспекты пространственной трансформации строительной индустрии Сибири в «классических» экономико-географических границах.

Сформулированы пять этапов трансформации строительной деятельности, обусловленные структурными сдвигами многомерных процессов и явлений на основе трансформации социально-экономических систем. Анализ динамики сибирской строительной индустрии, в том числе методом линии тренда, выполнена на основе базовых данных по развитию жилищного сектора (объемы вводимого жилья, жилых домов и др.), за 45 летний период выявлено наличие классического строительного цикла («цикла Кузнеця»).

Использованные методы исследования по трансформации строительной индустрии включают экономико-статистический метод, историко-сравнительный метод, институциональный подход и др. Картографический метод демонстрирует контрастность территориальной дифференциации стройиндустрии сибирского макрорегиона и усиление тенденций централизации хозяйственной деятельности в условиях рынка. Индикативными показателями для характеристики стройиндустрии исследуемого макрорегиона выступают общие и подушевые (м²/чел.) динамические показатели объема площади вводимого жилья, обеспеченность жильем (м²/чел.). Так, почти за 20-летний период с (2000–2018 гг.) площадь вводимого жилья на человека в целом по Сибири увеличилась трехкратно (с 0,15 до 0,52 м²). Для строительной индустрии Байкальского региона выявлен тренд снижения объемов ввода жилья по направлению с запада на восток, что характерно и для Сибири в целом. Важным фактором, сопутствующим строительству жилья, является жилищное кредитование.

Монография имеет научное и научно-информационное значение, представляет интерес для географов, экономистов, а также специалистов, работающих в строительной сфере.

Табл. 31 рис.53, прил. 7, библиогр. назв. 222.

Рецензенты: д.э.н., проф. С.А. Астафьев; д.г.н. Н.М. Сысоева, к.г.н.; доцент Ю.М. Зеленюк

Утверждено к печати Ученым советом Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

ПРЕДИСЛОВИЕ

Вопросы изучения строительного комплекса в рыночных условиях актуальны по причине его ключевой роли в развитии хозяйственного комплекса страны, ее отдельных регионов, поскольку строительная деятельность обеспечивает воспроизводство основных фондов, обладая значительным мультипликативным эффектом влияния на динамику других отраслей экономики, а также на благополучие населения в целом. В строительном комплексе занято более 2,1 млн чел., каждый пятый из которых работает в сибирском макрорегионе.

В настоящее время Сибирь – стратегически важная территория, со свойственным ей линейно-узловым и очаговым характером расселения и сосредоточением производства в южных ее регионах. Современная эпоха, характеризующаяся изменением социально-экономических отношений в обществе, переходом к рыночной экономике и доминированием частной собственности, требует решения вопросов, связанных с трансформационными процессами в строительной индустрии, её территориальной организации в целях дальнейшего развития строительной отрасли и повышения её эффективности, в том числе для повышения качества жизни населения. Строительная индустрия, являясь локомотивом в экономическом развитии территории, подвержена общеэкономическим тенденциям, в том числе и кризисным явлениям. Особенности таких явлений описываются строительными циклами и визуализируются картографически. Предполагается, что работа дополнит результаты исследований по социально-экономическому развитию сибирского макрорегиона.

Изучение вопросов базового строительного комплекса актуализировались в связи с принятием ряда программно-стратегических документов по пространственному развитию страны, в том числе в формате национальных проектов. Вопросы трансформационных процессов в теоретико-методическом аспекте строительной деятельности в условиях рынка исследуются предметнее экономистами (Институт экономики и организации промышленного производства, Новосибирск). Аспекты трансформационных процессов представлены и в трудах Н.В. Ведына [Ведин, 2013], А.И. Неклесса [Неклесса, 2005] В.Т. Рязанова, Д.С. Лебедева [Лебедев, 2016]

и др. Инвестиционно-строительный комплекс получил развитие в исследованиях А.А. Алексеева, В.Д. Ключева, А.Н. Асаула и А.В. Баграка и др. Циклическим явлениям посвящены классические работы Э. Хансена, С. Кузнецца, М. Абрамовица и др.

Информационной базой исследования послужили данные Федеральных органов государственной статистики «Регионы России. Основные характеристики субъектов РФ», «Строительство в России» и др., территориальных органов госстатистики (Иркутскстат, Забайкалкрайстат, Бурятстат и др.), базы данных территориальных управлений жилищного строительства министерства строительства РФ, программно-стратегические материалы, также нормативно-справочные и законодательные документы по строительству, научная литература по вопросам становления, функционирования и развития строительной отрасли. Оперативная информация по территориально-количественному анализу участников строительного рынка отслеживалась через Навигационную систему ООО «ДубльГИС» и интернет-сайты строительных союзов, объединений, компаний.

Материалы данной работы используются Министерством строительства Иркутской области, также они могут быть использованы в качестве лекционного материала в рамках учебных дисциплин, посвященных географии промышленности России, экономике, строительному производству.

Глава 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

1.1. Строительная индустрия: структурно-функциональная характеристика, роль в развитии хозяйства, подходы и основные методы исследования

Строительство или строительная индустрия – крупная отрасль экономики, которая наряду с машиностроением обеспечивает создание и ускоренное обновление основных фондов. На его долю приходится свыше 70 % стоимости продукции и численности занятых, до 50 % стоимости основных фондов строительного комплекса. Строительство обладает специфическими особенностями, отличающими его от других отраслей материального производства. Продукция строительства неподвижна и территориально закреплена. Для строительства характерны относительно большая продолжительность производственного цикла, значительное многообразие возводимых зданий, сооружений и объектов различного производственного и социального назначения, существенное влияние на производственный процесс географических, в первую очередь природно-климатических условий, степень освоенности территории.

Строительство (капитальное строительство) определяется также как отрасль материального производства по возведению и реконструкции зданий и сооружений. С технической точки зрения – это вид производственной деятельности, который связан с проектно-изыскательскими работами, собственно строительством, реконструкцией, модернизацией, переоборудованием, перепрофилированием; с позиции экономики – это отрасль народного хозяйства [Развитие...1978; Черняк, 1998].

Продукцией строительства являются новые и реконструируемые производственные предприятия, жилые и общественные здания, а также сооружения, включая капитально отремонтированные. Структура капитального строительства включает: организации стройиндустрии, осуществляющие подрядным способом строительные и монтажные работы, а также капитальный ремонт

зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения; проектно-изыскательские организации по обслуживанию строительства и капитального ремонта; организации по эксплуатационному бурению, связанному со строительством нефтяных и газовых скважин и других объектов капитального строительства; органы управления – Госстрой, ведомства, фирмы и т. п. [Черняк, 1998].

Таким образом, в работе используем термин строительная индустрия как синоним понятию строительства, следуя сложившейся традиции советской экономической школы, в частности – Института экономики и организации промышленного производства (ИЭОПП) [Развитие..., 1978 и др.], который активно используется в отечественных научных исследованиях [Данилкин, 2017].

По данным статистического наблюдения совокупный валовой продукт строительной отрасли составляет 8,4 трлн. руб. или около 8 % ВВП, общее количество занятых в строительной сфере – 6318 тыс. чел. (8,8 % от общей численности занятого населения), количество зарегистрированных строительных организаций – 276,9 тыс., в том числе 268,0 тыс. субъектов малого предпринимательства, из которых 87,2 % составляют микро-предприятия (на конец 2019 г.) [Строительство..., 2020; Стратегия развития..., 2019]. Жилищное строительство является одним из локомотивов экономики страны, так как не только составляет около 4 % ВВП, но и обеспечивает наиболее высокий мультипликативный эффект, способствует привлечению средств в жилищно-коммунальное хозяйство и росту объемов производства строительных материалов, изделий и конструкций, развитию транспортной сети в целом, росту продаж различных автономных инженерных систем и оборудования, мебели, современной бытовой техники, текстиля, других предметов домашнего обихода. Производственная деятельность строительной индустрии – многоуровневая, вовлекающая в рыночный процесс, помимо непосредственно строительного-монтажных работ, еще многих разнопрофильных предприятий и организаций.

Роль исследуемой строительной индустрии в современной российской экономике весьма емко обозначил А.Г. Аганбегян с соавторами. Базовому его сектору – жилищному строительству отведено второе место среди главных отраслей и сфер в качестве

«локомотивов» ускоренного развития после сферы «экономики знаний» (наука, образование, информационные технологии, биотехнологии и здравоохранение). Далее следуют массовое строительство автомагистралей и скоростных железных дорог; автомобильная промышленность. Эти четыре отрасли-«локомотивы» ежегодно должны прирастать более чем на 8 % каждая, поскольку в экономике России они определяют на 50–60 % развитие народнохозяйственного комплекса. По мнению А.Г. Аганбегяна за счет опережающего роста указанных лидеров-«локомотивов» дополнительный прирост ВВП страны составит 2,5–3 % [Аганбегян, 2012].

Структура строительного комплекса: строительство (строительное производство), промышленность строительных материалов (включая производство строительного стекла и санитарно-технического оборудования), промышленность строительных конструкций (сборный железобетон, конструкции из металла и дерева) и др. (табл. 1.1). Уточним, в исследовательской работе строительная индустрия рассматривается как строительное производство. Строительная индустрия входит в строительный комплекс, который, в свою очередь включается в инвестиционно-строительный комплекс (рис. 1.1). Таким образом, строительная индустрия отличается от строительного комплекса «усеченным» структурным составом, в том числе без институциональных структур, учебно-образовательного комплекса и др.

Строительная индустрия в инвестиционно-строительном комплексе. Строительный комплекс – один из межотраслевых хозяйственных комплексов, который представляет собой совокупность отраслей материального производства и проектно-изыскательских работ, обеспечивающих воспроизводство основных фондов. Строительный комплекс осуществляет весь цикл работ по созданию строительных объектов – от проектирования до ввода их в действие с необходимыми для этого строительной базой и производством специальных видов материальных ресурсов. В состав строительного комплекса, как части иерархически более полного строительного-инвестиционного комплекса, по отраслевой принадлежности включаются соответствующие группы предприятий и организаций как структурно-функциональные его блоки (см. рис. 1.1).

Таблица 1.1

Основные группы предприятий и организаций строительного комплекса по функциональному назначению

1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа
постоянно действующие строительномонтажные организации и предприятия строительной индустрии;	предприятия, поставляющие для строительства предметы труда (предприятия машиностроения, металлообрабатывающая, деревообрабатывающая промышленность и т. п.);	предприятия, поставляющие средства труда (строительное и дорожное машиностроение, производство оборудования для предприятий строительной индустрии и т. п.);	предприятия инфраструктуры строительства (предприятия по ремонту машин, организации материально-технического обеспечения; специализированные транспортные предприятия; научно-исследовательские и проектные организации по строительству; учреждения по подготовке специальных кадров и т. п.);	организации, осуществляющие управление строительством (министерства, департаменты и т. д.).

Составлено по [Казаков, 2015, с. 268; Бузырев, 1998; Черняк, 1998; Экономика..., 2009, Экономика..., 2007]

Строительный рынок в рамках строительного комплекса подразделяется также по трем уровням (институциональный, хозяйственный, производственный), которым соответствуют конкретные управленческие задачи (рис. 1.2).

Строительная индустрия имеет сложные и многообразные связи со многими отраслями промышленности (рис. 1.3). В период плановой экономики, в настоящее время также большую часть ресурсов поставляли и поставляют промышленность строительных материалов, а также промышленность строительных конструкций, лесной, деревообрабатывающей промышленности и металлургии. Совместно с машиностроением эта цепочка остается материально-технической базой стройиндустрии.



Рис. 1.1. Место строительной индустрии в инвестиционно-строительном комплексе [Казаков, 2015].



Рис. 1.2. Структура уровней и управленческих задач стройкомплекса [Шиндина, 2008, с. 13].

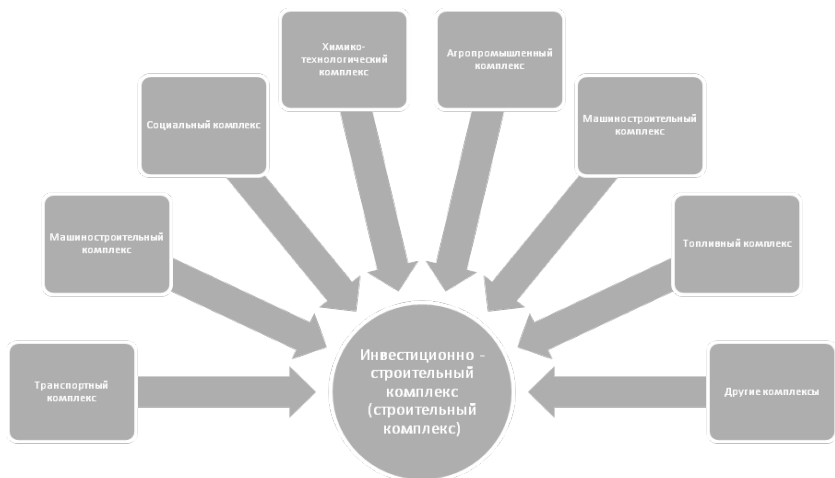


Рис. 1.3. Межотраслевые связи строительного комплекса.
Составлено автором.

Промышленность строительных материалов включала три группы производств, характеризующихся принципом территориального размещения. Первая группа, к которой относились предприятия производящие массовую продукцию (кирпич, сборные железобетонные конструкции, другие стеновые материалы), производимую из широко распространенных природных материалов, тяготели к районам строительства, т. е. к потребителю. Вторая группа предприятий, производящих стекло, асбест и цемент, тяготеет к крупным месторождениям сырья. Третья группа строительных материалов специального назначения (сантехнические изделия, огнеупорные, кислотостойкие и др.), зависит от квалифицированных кадров и потребителя. Следует отметить, что для строительной индустрии советского периода была характерна отраслевая специализация. Проявлением такой специализации стало выделение совокупности организаций, производящих работы по возведению зданий и сооружений определенного отраслевого назначения: промышленного, транспортного, жилищного, гражданского, сельскохозяйственного, которое в разной степени в разных регионах сохраняется.

Таким образом, эволюционно формируются и функционируют межотраслевые связи строительного комплекса в рамках региона, федерального округа, страны.

Система классификации строительства как вида экономической деятельности значительно изменилась в период рыночных отношений и произошла смена общероссийского классификатора отраслей народного хозяйства (ОКОНХ), принятого в 1976 г. В плановый период экономика страны, региона, согласно ОКОНХ, структурно представляла семь хозяйственных отраслей: 1) промышленность; 2) сельское хозяйство; 3) лесное хозяйство; 4) строительство; 5) транспорт (производственный); 6) связь (производственная); 7) торговля, общественное питание, снабжение, сбыт. ОКОНХ разрабатывался в условиях централизованной экономики и предназначался для обеспечения детального контроля за деятельностью хозяйствующих субъектов, а структура народного хозяйства изучалась с точки зрения расширенного социалистического воспроизводства, где все отрасли экономики относились к двум сферам: производственной и непроизводственной. При этом считалось, что именно в производственной сфере создается национальный доход, а отрасли нематериальной сферы выполняют только перераспределительные функции, и в этих отраслях не создаются ни продукция, ни первичный доход. С переходом к рыночной экономике добавились новые экономические условия и категории, в том числе связанные с реализацией недвижимости, арендой и предоставлением услуг и был введен сначала общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД) в 2003 г. (установлен переходный период на 2003–2004 гг.), затем, по мере «усложнения» реального развития экономических отношений в стране, с учетом международных действующих классификаций введен ОКВЭД-2 (2014 г.). В действующем классификаторе наименование видов строительной деятельности более краткие и емкие по сравнению с ОКОНХ (Приложение А).

В действующем классификаторе ОКВЭД-2 раздел «Строительство» включает в себя три группировки: «Строительство зданий», «Строительство инженерных сооружений», «Работы строительные специализированные». Существует также ряд смежных видов деятельности, не относящихся к виду «Строительство» напрямую, но без которых реализация проекта стала бы невозможной. В процесс строительства вовлечены проектно-изыскательские институты (необходимая строительная документация), учреждения среднего и высшего профессионального образования, осуществляющие обучение специалистов, вовлеченных в строительный процесс,

предприятия производящие строительные материалы, отделочные материалы, специализированные машины и т. д. Строительная и монтажная организация – производственное предприятие, зарегистрированное и отнесенное в зависимости от характера основного вида деятельности к одной из группировок раздела F, класса 45 ОКВЭД-2. Основная деятельность строительных и монтажных организаций заключается в возведении строительных объектов различного назначения, а также осуществлении работ по их реконструкции, модернизации и ремонту.

В соответствии с ОКВЭД-2 ведется отраслевая статистика, отражающая распределение загруженности строительства, отражающаяся в виде показателя «структура работ выполненных по виду экономической деятельности строительство..». Преобладающим показателем в 2019 г. стал подраздел «строительство жилых и нежилых зданий» с показателем в 34,9 % тогда как второй по величине показатель – «строительство автомобильных дорог и автомагистралей» – 19,7 %. К тому же, учитывая неразрывность жилищного строительства и сопутствующих ему коммунальных объектов «для обеспечения электроэнергией и телекоммуникациями» (3,2 %), можно зафиксировать позицию жилищного строительства, как «задающего темп» в развитии смежных направлений, поскольку суммарно удельный вес приближается к показателю 2/5 (38,1 %). Многолетнее преобладание строительства жилых и нежилых зданий в структуре всего раздела «строительство», побудило направить исследовательские силы на углубленное изучение такого социально важного вида деятельности как жилищное строительство, в силу этого, другие виды строительства оставляем за рамками работы (Приложение Д).

К строительным организациям относятся все общестроительные и специализированные организации, включая ремонтно-строительные организации, тресты (управления) механизации и домостроительные комбинаты, буровые организации, осуществляющие строительство разведочных скважин на нефть и газ, и другие организации, зарегистрированные кодом ОКВЭД 45. В число строительных организаций включаются юридические лица всех форм собственности, филиалы, структурные подразделения, субъекты малого предпринимательства, выполнявшие работы по договорам строительного подряда и (или) государственным контрактам, заключаемым с заказчиком.

Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» – это работы, выполненные организациями по виду деятельности «Строительство» на основании договоров и (или) контрактов, заключаемых с заказчиками. В стоимость этих работ включаются работы по строительству новых объектов, капитальному и текущему ремонту, реконструкции, модернизации жилых и нежилых зданий и инженерных сооружений.

Относительно более широкого толкования сферы строительства. Появление и употребление термина «инвестиционно-строительный комплекс», который активно применяется в научных исследованиях и учебно-образовательном процессе [Алаев, 1983; Экономическая..., 2013] во многом обусловлено сменой условий и факторов экономического развития видов деятельности и хозяйственных связей в переходный период отечественной экономики (1989-2000 гг.), который сопровождался реорганизацией как видов хозяйственной деятельности, так и отраслей, секторов экономики, а также формированием новых межотраслевых связей и другими процессами. Понятие «инвестиционно-строительный комплекс» (ИСК), последующий анализ эволюции субъектов данного комплекса, а также актуальные рамки и границы изучения их взаимоотношений предложен известным экономистом в строительной сфере А.А. Алексеевым. Тренды развития инвестиционно-строительного комплекса достаточно тесно связаны как с товарооборотом промышленности, так и ее инновационной составляющей. ИСК является базой модернизации промышленности, экономики в целом и во многом определяется масштабами строительства (осуществляемого, планируемого), в том числе инфраструктурным обустройством территории страны и ее отдельных регионов [Алексеев, 2011].

Для понимания структурно-функциональных особенностей современной строительной индустрии, необходимо рассмотреть структурное «наполнение» и видение формирующегося ИСК как многомерного динамично формирующегося объекта территориального комплекса. Так, В.Д. Ключев определяет «инвестиционный комплекс» как систему предприятий и организаций по реализации капитальных вложений, выполняющую в общественном производстве функции создания недвижимых основных фондов, необходимых и достаточных для деятельности всех отраслей народного хозяйства [Организация..., 1998]. Инвестиционно-строительный комплекс А.Н. Асаул

и А.В. Батрак формулируют и рассматривают как «совокупность независимых организаций, занятых возведением новых, а также реконструкцией и расширением действующих зданий и сооружений производственного назначения; обеспечивающих строительные процессы ресурсами и услугами; выполняющих научно-исследовательские, проектно-изыскательские и опытно-конструкторские работы и готовящих кадры» [Асаул, 2001]. В состав ИСК они включают как производственные, так и непроизводственные организации: общественные союзы и ассоциации, высшие учебные заведения, проектные и исследовательские организации, риэлтерские, страховые и инвестиционные структуры. По мнению исследователей, последние, объединенные в группу вспомогательных организаций, часто оказываются наиболее важными звеньями в достижении ИСК желаемого результата. К инвестиционно-строительным компаниям относятся организации, занимающиеся строительством объектов различного назначения, выполняющие функции заказчика (застройщика), генподрядчика и принимающие участие в инвестировании строительства» [Асаул, 2007, с. 111–112].

В связи с развитием понятия ИСК появляется ряд других значимых составляющих строительного процесса. Например, инвестиционно-строительный проект – любое, ограниченное временными рамками, инвестиционное предприятие, направленное на создание нового уникального объекта недвижимости, наличие которого необходимо для достижения целей инвестирования. Совокупность проектов инвестиционно-строительной компании формирует портфель контрактов, который и является одним из главных факторов организационного строительства [Малахов, 2018]. Интегративный характер инвестиционно-строительного комплекса проявляется уже на первых, самых общих стадиях аналитического процесса. Он выражается в совмещении различных функций субъектами ИСК. Так, инвестор может выполнять функции заказчика (застройщика), функции генподрядчика и даже эксплуатационные функции. Специализированные строительные организации могут выступать в роли субподрядчиков или заключать прямые договора с инвесторами (заказчиками).

«Переход к рыночным методам хозяйствования предполагает трансформацию институтов государственной монополии в отечественном ИСК и пересмотр, прежде всего в экономической науке

его места и роли. Определяется это тем, что прямая экономическая эффективность данной отрасли национальной экономики уже сама по себе значительна, однако ее косвенное воздействие на эффективность общественного воспроизводства капитала и социальной сферы является еще более значимым, потому что в весьма высокой степени определяет уровень развития экономики и качество жизни населения страны. И в этой связи необходимо подчеркнуть, что эффективность функционирования и развития регионального экономического комплекса (РЭК) в условиях рыночных отношений, в том числе ИСК, характеризуется, прежде всего, степенью реализации внутреннего потенциала конкретной подсистемы, в частности, стратегических составляющих ее элементов, который, в конечном счете, формируют стратегический потенциал РЭК» [Аристова, 2007].

Основу строительства как отрасли экономики составляют подрядные строительные-монтажные организации. Развитие и углубление специализации строительного производства приводят к разделению строительства на подотрасли и формированию соответствующих организационно обособленных систем подрядного строительства (жилищное, транспортное, трубопроводное, сельскохозяйственное, водохозяйственное, энергетическое строительство и др.) [Кавкаева, 2015]. Организации, осуществляющие строительную деятельность иногда именуются девелоперскими (от англ. development – эволюция, преобразование). Отличие таких организаций от строительных в том, что кроме непосредственного строительства, ими осуществляются работы по юридическому оформлению земельных участков, прокладки коммуникаций и т. д. Девелоперские компании часто осуществляют полное сопровождение проекта от разработки до реализации. Многие строительные компании образуют группы, куда входят как организации полного цикла, предприятия строительной индустрии, транспортные предприятия и риэлтерские агентства [Кайтялиди, 2010].

Изучение строительной индустрии осуществляется в двух разных направлениях. Во-первых, традиционно, с отраслевых позиций; во-вторых, как фактор развития какой-либо сферы деятельности, территориального развития, улучшения среды жизнедеятельности и т. д. При этом, порой невозможно провести четной грани между указанными направлениями, поскольку строительная индустрия тесно связана с фундаментальными вопросами освоения территории

[Задорожный, 1991; Космачев, 1974; Развитие..., 1978; Регионы..., 1999], вопросами географии градостроительства [Оценка..., 2011, Перцик, 1991] региональной жилищной политике, проблемах жилья [Географические..., 2008; Пузанов, 2009; Саетова, 2009] и т. д.

Авторское исследование по изучению строительной индустрии сибирского макрорегиона и отдельных ее регионов по характеристике пространственно-временных особенностей ее развития за последние десятилетия проводилось с применением, прежде всего экономико-статистического метода, который основывается на первичных (общенаучных) и вторичных (экономико-географических) методах, приемах обработки массивов статистических данных строительной индустрии для получения знаний о векторе развития отрасли в целом, выделения периодов спада и развития и других позиций. Историко-сравнительный метод и институциональный подход позволил выявить ключевые этапы становления и развития строительной индустрии. Примененный метод абстракции от несущественных деталей и явлений позволил более полно применить метод циклов в анализе региональной строительной деятельности за 40-летний период [Заборцева, 2016].

Методы выборочного анализа, группировок активно применяли при визуализации пространственной дифференциации базовых показателей стройиндустрии картографическим методом [Заборцева, 2018]. Среди массива современных статистических показателей наиболее информативными для анализа трансформационных исследуемых процессов, по мнению автора, являются показатели динамики ввода жилья за ряд лет (общие, подушевые), что доказательно отражает динамику строительства в исследуемом регионе, позволяет судить как о развитии строительного рынка, так и сопровождающих отечественных институтах поддержки, в том числе государственных жилищных ипотечных кредитах [Банк...; Банк..., 2020].

Следует отметить, что картографический метод занимает особое место среди методов исследования в социально-экономической географии, поскольку территориальные (пространственные) отношения между явлениями в строительной индустрии и развитием территории наиболее наглядно отражают тенденции ее углубляющейся центрo-периферийной дифференциации (глава 3). Текст сопровождается рисунками (графический метод), что позволило дополнительно визуализировать (графики, диаграммы,

схемы и т. д.) порой разнонаправленные процессы трансформации строительной индустрии последнего этапа развития (главы 2, 3).

Следует отметить, что разные страны применяют разные методики для отображения строительной деятельности, в том числе, как можно предположить, и для того чтобы завуалировать текущее состояние дел. Например, изучая массив строительной статистики соседней Монголии, отмечаем, что объемы ввода жилья (в 1 м² общей площади) в статистических сборниках с 2003–2016 гг. в разрезе регионов не приводились, а указывался объем ввода в натуральных стоимостных показателях (в миллионах тугриков), что стало «барьером» для сравнения однородных показателей в цикле карт по развитию стройиндустрии для трансграничных территорий (Россия–Монголия) в работе над «Экологическим атласом бассейна озера Байкал» [Экологический..., 2015]. При работе со статистическими данными существует ряд проблем, в числе которых невозможность их сопоставления, сравнения. Так, используя сборники 1990-х гг. по ряду сибирских регионов обнаружено, что в статуправлениях одних может производиться расчет в натуральных ведомственных показателях (тыс. м²), а других – только стоимостных (в рублях или национальной валюте по текущему курсу, например, в КНР без указания расчетной стоимости м²). Аналогичные проблемы происходят и при обработке статистических сборников сопредельных стран СНГ.

1.2. Применение метода циклов в исследовании строительной индустрии

О цикличности мирового развития. Русским экономистом Н.Д. Кондратьевым в 1920-е гг. была проведена структуризация «длинных волн» в экономике (кондратьевские циклы) при выявлении им смены фаз роста экономических индикаторов, фазами спада с периодом колебаний 50–60 лет. В основе долгосрочной динамики указанных больших циклов лежит развитие инноваций. Именно научно-техническому прогрессу (НТП) Н.Д. Кондратьев отводил ключевую роль в теории длинных волн в экономике, рассматривая НТП как базис распространения нового экономического цикла. Если рассматривать взаимозависимость циклов по временному параметру, то долгосрочный экономический цикл воздействует на среднесрочный, а среднесрочный цикл – на краткосрочный.

Следует отметить, что в отечественной экономической географии широко распространены следующие концепции циклов: а) концепция больших циклов Кондратьева Н.Д.; б) энергопроизводственных циклов (ЭПЦ) Колосовского Н.Н. (в усовершенствованной версии Хрущева А.Т. выделен из 18 ЭПЦ индустриально-строительный цикл); в) ресурсных циклов Комара И.В. [72] (из базовых шести циклов в цикле неметаллического ископаемого сырья выделен подцикл минеральных строительных материалов); г) большие географические циклы Саушкина Ю.Г. [Саушкин, 2001]. Также укажем, что предложенная концепция энергопроизводственных циклов Колосовского Н.Н. [Колосовский, 1947] была в дальнейшем развита и М.Д. Шарыгиным [Шарыгин, 2003]. В 1990-х гг. О.В. Грицай и А.И. Трейвиш [Грицай, 1990] предложили концепцию индустриально-урбанистического циклического развития регионов, а В.Л. Бабурин предложил инновационные циклы [Пространство..., 2007].

Смена эволюционных (естественных) и «драйверных» революционных (интенсивных) фаз и последующая трансформация территориальной организации хозяйства (радикально меняется технико-энергетическая база производства, формы организации, отраслевая и территориальная структура), являются активным предметом исследования современных экономистов и экономико-географов [Бабурин, 2007; Пространство..., 2007; Соколов, 2013; Щавинский, 2008]. Так, В.Л. Бабурин предлагает инновационную модель пространственно-временных циклов развития российской экономики, анализируя взаимосвязь технологических циклов с длинными волнами в экономике, геополитических циклов и циклов урбанизации – с кондратьевскими циклами в границах исторической России [Бабурин, 2007]. В отдельной монографии представлены результаты многолетних исследований отечественных географов в области пространственных проявлений регулярных социально-экономических циклов на мировом, страновом (Россия), региональном и микрорайонном уровнях [Пространство..., 2007]. В указанной работе исследуемые процессы охватывают основные сегменты социума, в том числе демографию и расселение, макроэкономические процессы, сельское и лесное хозяйство, электроэнергетику и связь, электоральные процессы.

Наряду с другими экономическими циклами выделяются и строительные циклы, транспортно-строительные, которые по про-

должительности относятся к 20-тим циклам, имеют выраженный отраслевой характер (Приложение Б). Исследуемый строительный цикл – разновидность экономического цикла, имеющий отраслевой характер и занимающий промежуточное положение между среднесрочными и долгосрочными циклами, обусловленный совокупностью факторов, влияющих на строительную активность (более подробно в главе 2).

1.3. Трансформационные процессы. Трансформация в строительной индустрии

В процессе изменения социально-экономических преобразований в России при переходе к рыночной экономике в секторе строительной индустрии рельефнее, чем в других проявились трансформационные процессы. Трансформация – это преобразование структур, форм и способов, изменение целевой направленности экономической деятельности [Большой..., 2006, Развитие..., 1978]. В период рыночных преобразований трансформации подверглась вся строительная отрасль. Во-первых, произошли изменения форм собственности, последовали процессы разгосударствления и приватизации, последующая смена поставщиков (ряд месторождений сырья оказались в соседних странах). Во-вторых, поскольку роль государства снизилась и строительные предприятия вынуждены были выходить на рынки в поиске платежеспособных потребителей, со сменой заказчика и изменился сам строительный рынок. Переход от сформированной в советский период пространственной (территориальной) организации социально-экономической жизнедеятельности, основой которой была планово-директивная система развития и размещения производительных сил, а также аналогичная система расселения на территории СССР, стали новые рыночно-федеративные принципы пространственной организации социально-экономических отношений, обусловившие пространственную трансформацию строительной индустрии. «Как итог рыночно-федеративных принципов преобразования – множество мелких товарных рынков разного уровня. Территориальные рамки новых рынков в большинстве своем совпадали с границами субъектов федерации, в связи с чем и получили такое определение – рыночно-федеративные [Шевцов, 2010]».

При выборе названия работы «Пространственная трансформация строительной индустрии Сибири» автор руководствовался дефиницией (пониманием), Э.Б. Алаева «Территориальный... в) синоним термина пространственный, когда не подчеркивается динамическая характеристика явления» [Алаев, 1983], а поскольку в работе отражается изменение показателей строительной индустрии, т. е. присутствуют динамические данные, то предпочли термин «пространственный». И следовали А.П. Горкину, который в онтологическом значении понятия «пространство», «пространственный» трактовал как синонимы понятиям «территория», «территориальный» [Социально-..., 2013]. Ранее О.А. Кибальчич утверждал что пространственные процессы и их конечный результат во всем их географическом разнообразии неразрывно связаны между собой [Кибальчич, 1983].

Основным признаком трансформации регионального строительного комплекса (РСК) в ИСК считается смена лидера строительной деятельности, каковым по праву теперь является инвестор или заказчик. Обусловленность строительного комплекса, как технологической составляющей процесса, интересами инвестора, направленностью и задачами инвестиций, привела к образованию единой социально-экономической системы, феномена инвестиционно-строительного комплекса [Алексеев, 2011]. Неоднозначное влияние инвестиций на социально-экономическое развитие сибирских регионов детально исследовал И.А. Дец [Дец, 2018].

Определение термина трансформация, согласно современному экономическому словарю, трактуется как преобразование форм, структур, форм и способов экономической деятельности, изменение её целевой направленности [Райзберг, 1999]. И переход на поиски заказов, самоокупаемость в строительной индустрии – проявление базовых преобразований в отрасли. Различные аспекты трансформационных процессов представлены в трудах Н.В. Вединой [Ведин, 2013], А.И. Неклессы [Неклесса, 2005], Ю.М. Осипова, В.Т. Рязанова, И.К. Смирнова, Й. Шумпетера, М.П. Посталука, Д.С. Лебедева [Лебедев, 2016] и др.

Степень радикально изменяющегося характера общественного производства изложены в ряде фундаментальных исследований С.В. Мокичева [Мокичев, 2006], А.В. Бузгалина, Т.А. Селищевой, В.Т. Рязанова и многих других. Основу этих изменений большин-

ство исследователей видели в повышении роли науки и возникновении беспрецедентных технологических сдвигов. Впоследствии акценты неоднократно смещались, и в центре внимания оказывались иные аспекты трансформации. Так, 1980-е гг. прошли под знаком осмысления социально-экономических последствий трансформации общественного производства [Хузина, 2010].

В 1990-е гг. появилось множество работ, посвященных трансформации организации производства, изучению инвестиционных и инновационных процессов. Таким образом, концепция структурной трансформации общественного производства и сегодня продолжает дорабатываться и доосмысляться. Совокупность трансформационных процессов сформулировал Яковец Ю.В. по трем основным позициям: по объекту действия, глубине и длительности процесса и пространственному охвату. Применяя указанную логику классификации-триады процесса трансформации Ю.В. Яковца, предметно-содержательно выявили базовые факторы трансформации в отечественной стройиндустрии (табл. 1.2). То есть, адаптировали трансформационные признаки под вид деятельности «строительная индустрия».

В строительном комплексе и стройиндустрии трансформационные процессы тектонического характера обусловлены 4-м фактором-действием (по объекту действия) – государственно-политическом и геополитическим устройством; по глубине и длительности: краткосрочные, текущие; среднесрочные (при смене среднесрочных циклов); долгосрочные (при смене кондратьевских циклов) (раздел 2.2); по пространству распространения: точечные, локальные, региональные (в пределах одного региона); национальные (в пределах национальной экономики страны) и межстрановые (группа стран). Ключевая роль последней позиции обусловлена действующим или вероятным активным включением Сибири в крупномасштабные проекты (евразийский экономический коридор «Один пояс – один путь развития», «Сила Сибири», «Байкал – Великое озеро Великой страны» и других), разворота вектора масштабного развития и сотрудничества государства в восточном направлении [Зона..., 2016; Современная..., 2020; Стратегия..., 2019; Стратегия развития... и др.].

В обобщенном виде представлен авторский анализ основных классификационных признаков и видов трансформации (табл 1.3),

Таблица 1.2

Классификационные признаки и виды трансформаций

Классификационный признак	Виды трансформации
Длительность	Краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные, сверхдолгосрочные, суперисторические.
Широта	Точечные, локальные, региональные, национальные, межстрановые, глобальные.
Масштаб	Незначительные (простое изменение), крупные (преобразования).
Направление	Прогрессивная (чистая трансформация), регрессивные (деформация).
Характер воздействия	Эволюционные, революционные.
Степень непрерывности	Прерывные, непрерывные.

[Яковец, 2011]

а также историко-тематический динамический ряд научных направлений исследования трансформационных процессов (табл. 1.4).

В случае со строительной индустрией, данная классификация подтверждается по показателям трансформации в экономическом строе, а также наличием строительных циклов в графе длительности. Основываясь на таблице 1.2 можно также включить в подходящие для строительной индустрии региональные, средне и долгосрочные и революционные виды трансформации.

Эволюция основных научных направлений исследования трансформационных процессов в содержательном плане весьма кратко представлена в таблице 1.3 как отдельный аспект авторского теоретического изучения в будущем. Понятие трансформации становится достаточно «мейнстримным» в период становления рыночных отношений. Так, трансформация экономики в целом, рассматривается Л.Ю. Бородатовой «как процесс преобразования отношений и связей в социально-экономической системе посредством центростремительного распределения экономической активности и изменения хозяйственной структуры региона, в соответствии с целевыми установками развития и заданным территориальным составом его элементов, направленный на оптимизацию использования имеющихся ограниченных ресурсов и повышение качества жизни населения» [Бородатова, 2013].

Таблица 1.3

Направления исследования трансформационных процессов (1943–2013 гг.)

Год	Автор	Работа	Направление	Содержание
1943	Шумпетер Йозеф	Капитализм, социализм и демократия	Экономика, социология	Трансформация – процесс созидательного разрушения, сопровождающий радикальные инновации
2005	Неклесса А.И.	Люди воздуха, или Кто строит мир	Политологическое, социально-экономическое	Трансформация рассматривается как смена глобальных устоявшихся экономических и политических систем, образование квази-империй США, Китая и Арабского мира. К причинам трансформации относят кризис мирового управления.
2011	Яковец Ю.В.	Глобальные экономические трансформации XXI века	Экономика, философия	Трансформация цивилизационного пространства с индустриальной в гуманистически-ноосферную цивилизацию, переход технологической составляющей в постиндустриальный технологический способ производства, переход экономической составляющей из позднейиндустриального с разделением стран на сырьевые и высокотехнологичные к постиндустриальному единному сбалансированному пространству.
2012	Рязанов В.Т.	Институциональный анализ и экономика России	Экономика	Трансформация социалистического предприятия в рыночную фирму.
2013	Ведин Н.В.	Постиндустриальная трансформация экономических систем: проблема теоретической реконструкции	Социально-экономическое	Уточняется отношение к формам собственности в процессе смены экономических систем и процессов приватизации и прогнозирование дальнейших изменений

Концептуальная модель трансформации социально-экономической системы региона, предложенная О.В. Толстогузовым и С.В. Степановой, построена на понимании трансформации «как процесса перехода на качественно новый уровень функционирования социально-экономической системы региона под воздействием преимущественно внешних факторов (вызывающих изменения функций системы) в условиях глобализации мировой экономики и интеграционных процессов в мировом сообществе» [Степанова, 2013]. Ивлева Г.Ю., рассматривая трансформационные процессы отмечает, что в теории вторичной переходной экономики (после переходного периода от капитализма к социализму) трансформация скорее процесс отмирания элементов и связей старой системы и становление новых [Ивлева, 2003].

Таким, образом, выявляются следующие главные позиции. Во-первых, согласно Хузиной Г.Г. «теория структурной трансформации общественного производства сформировалась в результате всестороннего анализа качественно новой экономической ситуации. Именно на обнаружение характерных черт рождающейся постиндустриальной экономической системы и были направлены усилия исследователей. Подавляющее большинство исследователей называют в качестве главных признаков структурной трансформации общественного производства радикальное ускорение технического прогресса, уменьшение доли материального производства в совокупном общественном продукте, развитие сектора услуг и информации, изменение мотивов и характера человеческой деятельности, а также появление нового типа ресурсов».

«Во-вторых, структурная трансформация экономики – это трансформация сложной социально-экономической системы, отдельные звенья которой пропорциональны друг другу, тесно связаны между собой и образуют иерархическую зависимость. В такой системе микро-, мезо-, макро-, и мегауровни связаны в единое целое с помощью отношений собственности и производственной, рыночной, финансовой, социальной и информационной инфраструктуры. Структурная трансформация приводит к изменению диалектического единства количественных характеристик, то есть пропорций и соотношений между различными звеньями экономики, а также качественных параметров или характера связей между частями экономики» [Хузина, 2010].

В-третьих, исследуя процессы пространственной трансформации, происходящие в строительной индустрии, опираемся на базовые научные подходы, сформулированные в общественной географии последнего десятилетия [Лякин 2020; Общественно..., 2020; Современные..., 2018а; Современные..., 2018б], труды П.Я. Бакланова [Бакланов, 2007; Бакланов, 1986]. Пространственная трансформация – изменение социально-хозяйственной среды территории, на которой осуществляется реализация взаимосвязей, форм и способов экономической деятельности, под влиянием внутренних и внешних факторов, изменяющих географию структурных элементов геосистем, в первую очередь социально-экономических.

В строительной индустрии изменяется как исторически сложившаяся внутренняя структура, так и сам подход к осуществлению строительной деятельности. Направления и результаты трансформации строительной индустрии корреспондируются с принципами трансформации в экономике, поскольку обусловлены заданными базовыми институциональными изменениями. В работе Л.Ю. Бородатовой [Бородатова, 2013] предложена схема, отражающая особенности процесса трансформации экономики, что весьма важно – отображен пространственный аспект данного явления. Следуя заданной логике Л.Ю. Бородатовой обобщили принципы пространственной трансформации применительно к региональной строительной индустрии, основываясь на главные программно-стратегических документы развития страны (табл. 1.4). Следует отметить, что последствия эпидемии COVID-19 существенно скажутся на последующем этапе корректировки основного пакета указанных документов.

Строительная индустрия – часть социально-экономической системы страны, региона, и в связи с этим её трансформация рассматривается с разных позиций. Так, Белоусова Л.С. доказательно утверждает, что «с переходом к рыночным отношениям меняется структура источников финансирования: бюджетные ассигнования вытесняются средствами акционерных и частных предприятий, иностранных фирм, которые инвестируют наиболее рентабельные проекты. Возрастает роль инвестиционных и коммерческих банков: они становятся непосредственными участниками инвестиционного процесса, экономически заинтересованными в сокращении его продолжительности. Аккумулируя свободные ресурсы одних

Взаимосвязь принципов пространственной трансформации экономики региона и строительной индустрии на основании стратегии пространственного развития до 2025 г. [Стратегия..., 2019]

Для экономики региона	Для строительной индустрии
<p>Принцип концентрации экономической деятельности, который основывается на обеспечении концентрации экономических усилий, направленных на отдельные регионы для получения эффектов масштаба и агломерации.</p>	<p>Принципы и направления совершенствования опорной транспортной сети и ее скоординированного развития с опорным каркасом расселения</p>
<p>Принцип селективной поддержки государства, реализуемый при помощи выборочной поддержки отдельных отраслей и регионов, для создания условий возникновения и функционирования точек роста.</p>	<p>Тематические программы, финансовые механизмы, повышение доступности финансирования субъектов жилищного строительства</p>
<p>Принцип поляризованного экономического развития, в котором создаются регионы «локомотивы роста», генерирующие инвестиционно-инновационное воздействие на основную территорию.</p>	<p>Усиление межрегионального сотрудничества и координации социально-экономического развития субъектов РФ в рамках макрорегионов, основными принципами выделения которых являются соседское положение субъектов РФ, схожие природно-климатические и социально-экономические условия для жизни и экономической деятельности. Для обеспечения ликвидации инфраструктурных ограничений федерального значения и повышения доступности и качества магистральной транспортной, энергетической и информационно-телекоммуникационной инфраструктуры предлагаются: развивать магистральную транспортную инфраструктуру путем: развития междугородных транспортных коридоров «Запад – Восток» и «Север – Юг» для обеспечения эффективного выхода российских предприятий и организаций на зарубежные рынки, увеличения объемов транзита грузов между Азией и Европой по территории РФ, роста экспорта транспортных услуг с вовлечением перспективных крупных центров экономического роста и центров экономического роста субъектов РФ; за счет приоритетного развития скоростных транспортных коммуникаций, в том числе строительства участков высокоскоростных магистралей Москва – Казань и Екатеринбург – Челябинск, автодорожного маршрута «Европа – Западный Китай», железнодорожного и автодорожного маршрутов коридора «Север – Юг», обеспечивающего в том числе транспортную связь Ирана и Индии, а также других стран Прикаспийского региона, Западной и Южной Азии, со странами Европы через территорию РФ.</p>

клиентов и предоставляя их другим для реализации инвестиционных программ, банки формируют финансово-экономическую базу воспроизводственного инвестиционно-строительного цикла» [Белоусова, 2010; География..., 2014].

Федоровой С.Н. под трансформацией представляется результат изменения качественных и количественных характеристик исследуемых объектов в котором принимают участие объективная и субъективная стороны [Федорова, 2011]. Насретдинов И.Т рассматривает пространственно-экономическую трансформацию как объективный процесс, включающий в себя реструктуризацию и интеграцию предприятий [Насретдинов, 2010]. С указанных позиций Киямовым И.К. проанализированы процессы трансформации строительных организаций в авторской монографии «Реструктуризация предприятий строительной индустрии в процессе рыночной трансформации экономики России» [Киямов, 2004].

Анализ трансформации продуктивен в категории «экономическое пространство». Так, выделяют ряд основных подходов [Жуков, 2015]: а) системно-структурный подход характеризует качественное развитие пространства, улучшение его свойств с целью повышения конкурентоспособности; б) хозяйственно-правовой определяет единые правила осуществления деятельности на всем пространстве страны, единые правила вмешательства государства в эту деятельность, обеспечение свободного перемещения в пределах пространства страны; в) инновационный отдает приоритетную роль среди факторов экономического развития инновационному фактору. Обращаем внимание на анализ трансформационных процессов в экономике. Трансформационные процессы в экономике, как и в её отраслях проходят через три этапа – либерализации, приватизации и стабилизации.

Либерализация включает [Голиков, 2001]: 1) снятие ограничений на экспорт готовой продукции при сохранении жестких количественных и качественных тарифных ограничений на вывоз топливно-сырьевых товаров; б) частичную либерализацию валютного курса при установлении особого курса для расчетов с бюджетом и сохранении дотаций по импорту некоторых товаров; в) отмену любых ограничений на импорт. Качественное изменение в экономической системе осуществляется в силу действия экономических закономерностей. Главная закономерность переходного

периода – это утрата государством функций единоличного распоряжения ресурсами. Вторая заключается в бюджетном кризисе, который тесно связан с изменением положения государства в экономике. Третьей закономерностью переходного периода является трансформационный спад. Данный термин был введен в научный оборот Я. Корнаи, который утверждал, что в переходный период экономика переживает глубокий кризис, вызванный отсутствием координации между экономическими агентами [Хузина, 2010]. Это связано с тем, что прежние, плановые механизмы координации хозяйственной деятельности, уже разрушены, а новые рыночные механизмы координации еще слабы или отсутствуют вообще (кризисы конца 1990-х гг., 2007–2008 гг., 2014–2015 гг.).

Поскольку существуют общие для всех переходных экономик формы проявления кризиса, то логично допустить и существование общих направлений преобразования экономических систем, которые можно было бы назвать закономерностями реформирования. Весьма лапидарно сформулированы Чепуриной [Чепурина, 2000] : достижение макроэкономической или финансовой стабилизации, проведение приватизации и осуществление интеграции в мировое хозяйство.

Макроэкономическая или финансовая стабилизация необходима в обстановке стремительной инфляции, так как без твердой денежной единицы экономика обречена на кризис. Второй элемент трансформации – приватизация. Без частной собственности рынок невозможен. Рынок требует децентрализованного принятия решений (нужны независимые собственники, действующие в конкурентной среде и стремящиеся к максимизации прибыли). Третья закономерность трансформации – это интеграция в мировое хозяйство [Чепурина, 2000].

Таким образом, в рамках географии общества, на основе анализа определений термина «трансформация», вычленим пространственную трансформацию строительной индустрии как процесс преобразования качественных и количественных характеристик ее элементов (институциональной среды, организаций и предприятий стройиндустрии, изменение пространственной локализации), а также формирование отношений и связей на различных территориальных уровнях (макро-мезо и локальном), в зависимости от главных факторов воздействия (внешних, внутренних), в совокуп-

ности с другими общественными процессами, активно формирующей территориальную социально-экономическую систему.

Институциональный фактор, коренная реорганизация.

Необходимость сдвига промышленности на восток и необходимость учета специфики хозяйства в новых и староосвоенных районах отмечала в своих работах Т.М. Калашникова [Калашникова, 1982]. Практическим результатом решения этих проблем на государственном уровне в предыдущий (советский) период следует рассматривать факт опережающего развития азиатской части страны в сравнении с европейской [Изменения..., 1996]. В послевоенные годы в структуре министерств СССР строительство имело четкое разграничение функций в разрезе субъектов административно-территориального деления.

Во-первых, Госкомитеты по делам строительства (союзных республик и автономных республик); во-вторых, Министерства строительства (в северных и западных районах страны, в южных районах, в районах Урала и Западной Сибири, в восточных районах). Кроме того, были организованы Министерства строительства союзных республик и подчиненные им организации, учреждения и предприятия, а также строительные организации, непосредственно подчиненные Советам Министров союзных республик или исполкомам местных Советов народных депутатов. Отраслевую структуру имели: а) Государственный комитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР; б) Министерство монтажных и специальных строительных работ СССР; в) Министерство транспортного строительства СССР; г) Министерство промышленности строительных материалов СССР [Постановление..., 1984; Постановление..., 1986].

Также к отраслевым можно отнести существовавшие в определенные периоды: Министерство промышленного строительства СССР (Минпромстрой), Министерство промышленности строительных материалов СССР (Минстройматериалов), Министерство сельского строительства СССР (Минсельстрой), Министерство строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности СССР (Миннефтегазстрой), Министерство строительства предприятий тяжелой индустрии СССР (Минтяжстрой СССР), Министерство монтажных и специальных строительных работ СССР (Минмонтажспецстрой) и др. О правопреемниках

крупных союзных министерств России уже в формате крупных компаний более подробно в гл. 2.

Столь сложная территориально-отраслевая структура, в которой подразделения часто дублировали работу, лишь потому, что относились к различным министерствам, оказалась неустойчивой в условиях рынка. Поэтому из мощностей отдельных министерств в ходе приватизации выделились крупные строительные предприятия, так из Министерства монтажных и специальных строительных работ сформировалось ОАО Корпорация «Монтажспецстрой» [ОАО Корпорация...]. Подобные процессы происходили и на более низком уровне, так, в июле 1992 г. в процессе приватизации – Управление строительства «Бамстройпуть» было преобразовано в Открытое акционерное общество «Бамстройпуть» [Бамстройпуть...]. Изменения в законодательстве позволили развиваться в том числе и кооперативам. Пример в Прибайкалье – ЗАО «Труд», основанный в декабре 1988 г. как небольшой производственно-дорожный кооператив, в настоящее время – одна из самых крупных дорожно-строительных компаний Сибири и Дальнего Востока [ЗАО...; О группе...].

1.4. Институциональный фактор развития стройиндустрии в условиях пандемии (Covid-19)

С начала 2020 г. в обиход далеких от медицины людей попал термин «ковид». Воспринятый сначала как очередное локализованное заболевание из Юго-Восточной Азии, через несколько месяцев охватил населенные регионы планеты. Противоэпидемическими мероприятиями в России охвачены все отрасли народного хозяйства в разных форматах, чаще работа на «удаленке». Относительно деятельности в сфере строительства в течение всего «пандемийного» времени разрабатывается особое нормативно-программное сопровождение и предпринимаются практические действия со стороны всех органов власти. Строительство это особый вид деятельности, когда все операции проводятся вокруг недвижимого объекта – строительного продукта. Кроме вирусной составляющей, проблемы строительства дополнились завершившимся в конце 2019 г. переходом на проектное финансирование, замены выбывших работников из СНГ и др. Наиболее оперативно перестроились подразделения строительных организаций, отвечающие за реализацию

готовых квартир. При помощи электронной цифровой подписи и определенной суммы на счете, можно было дистанционно пройти весь цикл сделки. Но с трудностями столкнулась предприятия и организации по строительству жилья. Весьма своевременны меры поддержки строительной индустрии Правительством Российской Федерации (табл. 1.5).

Регионами проводилась самостоятельная работа по сглаживанию последствий пандемии. На основании данных ЦБ РФ, проведена выборка регионов, попадающих под рассматриваемые в работе границы Сибири (табл. 1.6).

Пандемия коронавируса рельефно выявила проблемы и организационно давно нерешаемые вопросы, с которыми «смирилась» строительная индустрия, в частности нехватка рабочей силы. И с указанных позиций пандемия играет роль триггера для нормализации накопленных разноплановых проблем, способствующих в будущем становлению современному строительному отечественному рынку.

Выход из «коронакризиса» подтолкнул цены на стройматериалы к росту. «В первом квартале 2021 г. стоимость арматуры выросла на 70–90 %, по некоторым позициям – на 100 %, арматурная сталь достигла показателя в 36 тыс. рублей за тонну. В связи с этим подорожали и все изделия, содержащие металл, – металлопластиковые окна, двери, инженерные системы, трубы и воздуховоды. Стоимость лома – основного сырья для сортового проката, в январе 2021 г. выросла на 73 % за год, а в феврале этого года произошел небольшой откат на 10–15 % – в том числе и по причине обращения властей в ФАС. Подорожанием затронуты изделия, в составе которых значительная доля металла. (Рост цены на арматурную горячекатаную сталь – 58 % с декабря по январь)». Доля арматуры в себестоимости строительства может составлять от 3 до 8 %. При этом ее цена серьезно влияет на себестоимость железобетонных изделий в крупноблочных и панельных зданиях, где их доля может превышать 30 %» [Арматурная..., 2021].

Стоимость строительных материалов для розничных и оптовых покупателей разнится и зависит от объема их закупки и в том числе от мощности строительных компаний, в силу сетевых структур действующего бизнеса. Это отдельный вопрос, который следует фундаментально рассматривать с позиций механизма «спрос-предложение» (вне рамок данной работы).

Наиболее значимые форматы федеральной поддержки отечественной строительной индустрии (субсидирование кредитов для застройщиков, льготная ипотека и др.)

Документ	Мероприятия
<p>Постановление Правительства России от 02.04.2020 «Об установлении особенностей применения неустойки...»</p>	<p>застройщиков не будут штрафовать или наказывать иным образом за ненадлежащее исполнение обязательств по договорам участия в долевом строительстве до 1 января 2021 г.</p>
<p>Постановление Правительства РФ от 30.04.2020 № 629 «Об утверждении Правил возмещения кредитным организациям недополученных доходов по кредитам, выданным в целях реализации проектов жилищного строительства»</p>	<p>Субсидирование кредитов, взятых застройщиками (12 млрд руб.), особенно важна для застройщиков, завершающих проекты и использующих средства не за счет проектного финансирования, а за счет ранее взятых кредитов.</p>
<p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.04.2020 г. 1194-р</p>	<p>В целях реализации и поддержки строительной отрасли распоряжением Правительства РФ акционерному обществу «ДОМ.РФ» будет выделено 12 млрд руб. Денежные средства будут направлены на цели субсидирования ставок по кредитам выданным застройщикам, юридическим лицам из числа системообразующих предприятий в строительстве или заемщикам, обеспечивающим исполнение обязательств по кредитному договору для целей строительства МКД.</p>
<p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.04.2020 г. 1193-р</p>	<p>Для доставки домов обманутых дольщиков из бюджета выделено 30 млрд руб. Данное мероприятие позволит загрузить строительную индустрию и передать дольщикам их законные квартиры</p>
<p>Расширение системообразующих организаций в сфере строительства и ЖКХ</p>	<p>в перечень включены 54 группы компаний, соответствующие следующим отраслевым критериям: объем строительства жилых и нежилых зданий в соответствии с действующими разрешениями на строительство – не менее 400 тыс. м², выручка по группе компаний от строительства инженерных сооружений за 2019 год – не менее 10 млрд рублей перечне. https://minstroyt.gov.ru/docs/61367/?phrase_id=1186339</p>
<p>Постановление Правительства России от 23 апреля 2020 г. № 566 «Об утверждении Правил возмещения кредитным и иным организациям недополученных доходов по жилищным (ипотечным) кредитам (займам), выданным гражданам Российской Федерации в 2020 году»</p>	<p>Льготная ипотека под 6,5 % в год с предусмотренным лимитом программы в 740 млрд. руб. что количественно равно примерно 247 тыс. кредитов</p>

Таблица 1.6

Региональные меры государственной поддержки строительной отрасли

Меры поддержки	Субъекты, в которых они реализуются
Меры поддержки спроса на жилье, не связанные с пандемией коронавируса	
Предоставление субсидий на компенсацию части стоимости приобретаемого или строящегося жилья отдельным категориям граждан, в том числе предоставление выплат на частичное или полное погашение ипотечного кредита либо предоставление жилья отдельным категориям граждан	ЯНАО, Красноярский край, Новосибирская область, Омская область, Республика Саха (Якутия)
Субсидирование процентной ставки по ипотечному кредиту либо предоставление льготных ипотечных кредитов либо предоставление беспроцентной расщепки на приобретение жилья отдельным категориям граждан	Республика Алтай, Алтайский край, Кемеровская область, все субъекты ДФО
Меры поддержки индивидуального жилищного строительства: предоставление выплат на строительство жилья отдельным категориям граждан, предоставление безвозмездно или по льготной цене земельных участков под строительство жилья, подведение инженерных коммуникаций, компенсация расходов на приобретение строительных материалов	Омская область
Механизм жилищных сбережений: начисление дополнительных выплат на вклады граждан, открытые с целью накопления средств на покупку жилья	ХМАО
Меры поддержки спроса на жилье, введенные в связи с пандемией коронавируса	
Предоставление льготных ипотечных кредитов (по ставке ниже 6,5 % годовых) на квартиры в новостройках, в том числе региональными ипотечными компаниям	ЯНАО, Омская область
Меры поддержки предприятий строительного комплекса, введенные в связи с пандемией коронавируса	
Установление отсрочки и/или снижение ставки арендной платы на земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и предоставленные застройщикам	Тюменская область, ХМАО, ЯНАО, Томская область
Увеличение размера аванса подрядным организациям по муниципальным и государственным контрактам на оказание услуг по строительству и реконструкции	ЯНАО
Отсрочка по уплате земельного налога или налога на имущество	ЯНАО, Забайкальский край
Выкуп муниципальными образованиями не реализованного жилья у застройщиков	ХМАО

* обработано автором по [Банк...; Банк..., 2020].

Выводы к главе 1

В данной главе рассмотрена строительная индустрия с теоретико-методологических позиций. В строительной индустрии изменяется как исторически сложившаяся внутренняя структура, так и сам подход к осуществлению строительной деятельности. Направления и результаты трансформации строительной индустрии корреспондируются с принципами трансформации в экономике. Место строительной индустрии определено как часть строительного комплекса, непосредственно являющаяся строительным производством, обеспечивающая создание и обновление основных фондов.

Трансформация определяется такими классификационными признаками как: длительность, широта, масштаб, направление, характер воздействия и степень непрерывности. Относительно строительной индустрии в процессе трансформации изменяется как исторически сложившаяся внутренняя структура, так и сам подход к осуществлению строительной деятельности.

Причины трансформации пространственного размещения строительной индустрии имеют дуальный характер, который предопределен, с одной стороны, социально ориентированной поддержкой государства, с другой – интересами вертикально интегрированных хозяйствующих структур, учитывающих природные и социально-экономические условия, собственную ресурсную базу.

Исследования строительных циклов являются важной частью исследовательской работы на территории макрорегиона, связанной с изучением строительной индустрии в пространственно-временном аспекте и выявлении превентивных (или смягчающих, «антициклических») мероприятий на территории, в том числе при планировании крупных объемов строительства.

Изменения структурно-функционального характера произошли в строительном комплексе в целом и в крупных его подразделах, в том числе строительной индустрии. Трансформационные процессы в строительной индустрии отражают как внешнее воздействие, так и внутренние преобразования, формируя ее пространственные характеристики. В рамках географии общества пространственная трансформация строительной индустрии – процесс преобразования качественных и количественных характеристик ее элементов (институциональной среды, организаций и предприятий строи-

дустрии), а также формирование отношений и связей на различных территориальных уровнях (макро-мезо и локальном), в зависимости от главных факторов воздействия (внешних, внутренних), в совокупности с другими общественными процессами изменяющих территориальную социально-экономическую систему.

Институциональный фактор – один из значимых в развитии стройиндустрии, что доказательно продемонстрировано в условиях пандемии Covid-19, когда наиболее значимые форматы федеральной поддержки смягчили негативное воздействие спада экономической деятельности.

Глава 2

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ СИБИРИ

2.1. Становление и развитие современной строительной индустрии Сибири

Сибирь – крупнейший макрорегион России, исторически выделяющийся на общеэкономическом фоне страны в течение всего периода освоения экспорто-ориентированными ресурсными отраслями производства (Западная и Восточная Сибирь, республика Саха (Якутия). Активный вековой период заселения и освоения – с конца XIX до 90-х гг. XX вв. (сооружение Транссибирской магистрали – конец планового развития с 1990-е гг.). Смена ведомственно-отраслевого управления на рыночный характер отношений стала причиной резкого спада производства в макрорегионе, разрыва сложившихся экономических связей и оттока населения, то есть коренной смены хозяйственного уклада [География..., 2014]. За прошедшие 30 лет экономический вклад макрорегиона снизился от 1,5 до 1,9 раз по главным индикативным показателям: в валовом региональном продукте – до 20 %, инвестициям в основной капитал – до 22,3 %, объеме промышленной продукции – 21,8 %, а население сократилось на 1,6 млн чел. (составляет 16,5 % от численности населения страны).

2.1.1. Тренды развития в современном строительном комплексе

Строительный комплекс России – один из межотраслевых хозяйственных комплексов страны, представляет собой совокупность отраслей материального производства и проектно-изыскательских работ, обеспечивающих воспроизводство основных фондов. Строительный комплекс осуществляет весь цикл работ по созданию строительных объектов – от проектирования до ввода их в действие с необходимыми для этого строительной базой и производством материальных ресурсов. Региональные особенности важнейшей отрасли Сибири определяются, в том числе и ее состоянием в стране. Строительство, в первую очередь – жилищное, относят к современным отечественным при-

оритетным отраслям. Именно жилищное строительство наряду с автомобилестроением, во-первых, обладает большим удельным весом в народном хозяйстве, во-вторых, оказывает наибольший мультипликативный эффект на развитие экономики [Аганбегян, 2012]. В состав строительного комплекса, повторимся, входят строительство (строительное производство), промышленность строительных материалов (включая производство строительного стекла и санитарно-технического оборудования), промышленность строительных конструкций (сборный железобетон, конструкций из железа и дерева).

Современная строительная индустрия России подразделяется в зависимости от функциональной деятельности на: промышленное (строительство предприятий, в том числе заводов, фабрик); энергетическое (энергообъекты и ЛЭП); транспортное (мосты, дороги, тоннели, акведуки и т. д.); гражданское (общественные здания и жилые дома); гидротехническое (дамбы, плотины, каналы, берегоукрепительные сооружения и т. д.); гидромелиоративное (иригационные системы, в том числе системы орошения и осушения). Отдельный вид в отечественной стройиндустрии представляет военное строительство, включающее объекты военного назначения (радиолокационные установки, военные аэродромы, пограничная инфраструктура и другие сооружения).

Суммарный объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» организациями различных форм собственности в России, составляет около 7546 млрд руб., (2017 г.), характеризуется устойчивой положительной динамикой рост с 2000 г., одновременно увеличивается и число действующих строительных организаций (всего 279,4 тыс.). При этом ввод отдельных производственных мощностей как каркаса воспроизводственной сферы имеет колебательный характер (рис. 2.1).

Производство строительных материалов. Одним из важнейших факторов динамичного и устойчивого развития региональной стройиндустрии являются обеспеченность строительными материалами и строительными конструкциями. На строительные материалы приходится свыше 50 % затрат, связанных со строительными-монтажными работами. Сектор строительных материалов в межотраслевом строительном комплексе (МСК) страны относится к числу крупнейших. Его предприятия ежегодно перераба-

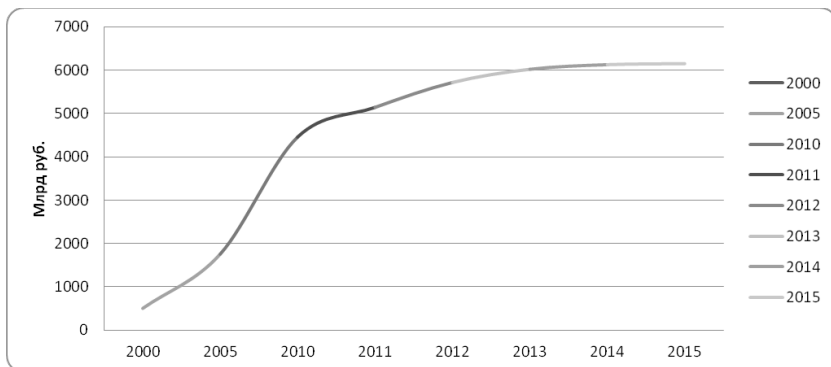


Рис. 2.1. Объем выполненных работ в млрд. руб.

тывают около 2 млрд м³ горной массы, уступая по этому показателю лишь угольной промышленности и цветной металлургии. Здесь используется ежегодно около 300 млн т различных отходов и попутно добываемых продуктов других отраслей [Регионы..., 2014]. Производимая продукция требует расхода свыше 62 млн т условного топлива и более 40 млрд кВт ч электроэнергии [Экономическая..., 2009].

Цементная промышленность играет первостепенную роль в производстве строительных материалов и отличается высоким уровнем производственной концентрации. Основные центры по производству цемента в Сибири (Новосибирск, Ачинск, Красноярск, Ангарск). Заводы с ежегодным объемом более 1 млн т выпускают около половины всей продукции цементной промышленности страны.

В последнее десятилетие сложилась сбалансированная система экспортно-импортных операций на рынке строительного портландцемента, при которой объемы трансграничных операций по экспорту и импорту примерно сопоставимы и варьируют в пределах по каждой из сторон 1,1–1,5 млн т. Основные покупатели российского цемента – страны Ближнего зарубежья (Казахстан – 36–37 %, Украина – 32–33 % и Белоруссия – 21 %), а также Финляндия (около 4 %). Основные поставщики также преимущественно ближнее зарубежье (Белоруссия – 62 %, Казахстан – 15 %), а также Иран (11–12 %) и Турция (8–9 %). При этом потенциал экспорта цемента ограничивается сложившимся курсом рубля [Стратегия...].

Таблица 2.1

Динамика основных экономических показателей показателей межотраслевого строительного комплекса России и ввод в действие отдельных производственных мощностей (2000–2017 гг.)*

Наименование	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Объем выполненных работ, млрд руб	503,8	1754,4	4454,2	5140,3	5714,1	6019,5	6125,2	7010,4	7204,2	7545,9
Число действующих строительных организаций, тыс. шт.	129,3	112,8	196,2	209,2	205,1	217,9	226,8	235,3	271,6	279,4
Стоимость основных фондов (по полной учетной стоимости), млрд руб.	...	604,9	1499,9	1553,0	1581,9	1685,3	1774,7	2049,4	2084,4	2191,1
Построено: - электростанций турбинных, млн кВт	0,4	2,2	1,9	1,5	2,6	3,6	3,5	1,7	0,9	3,8
- новых железнодорожных линий, км	1,7	127,8	111,1	93,4	39,3	29,4	13,0	17,8	62,5	157
- автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, тыс. км	6,6	2,0	2,2	1,9	2,0	2,5	2,0	2,3	2,5	2,3
- причалов морских портов, тыс.погонных м	0,2	1,1	0,9	2,7	1,2	1,5	0,4	-	0,06	0,6

* составлено автором по данным статистической отчетности России, по виду экономической деятельности «Строительство» [Строительство России...., 2014, 2016, 2018]

Стекольная промышленность по особенностям размещения отличается от других отраслей, поскольку ее географию в значительной степени определяют месторождения минерального сырья (кварцевый песок, доломит, известняк), к тому же она требует большого количества топлива. Российская стекольная промышленность отличается сравнительно высокой концентрацией производства – около половины стекла в стране производится в двух городах европейской центральной части России (Гусь-Хрустальный и Брянск). Промышленность сборного железобетона – относительно молодая отрасль связана с местами потребления готовой продукции. Большая часть железобетонных изделий и конструкций (около 9/10 всего объема) используется в центрах производства или прилегающих территориях.

Промышленное строительство. В первое десятилетие рыночных преобразований в России (1990–1999 гг.) ввод в действие основных фондов сократился более чем на 80 %, капитальные вложения – на 74 %, объем строительно-монтажных работ – на 78 % [Симчера, 2007]. Изменились и источники финансирования строительной сферы. Если в период планового хозяйства основным источником, как правило, были бюджетные государственные средства (свыше 90 %), то к 2013 г. их доля не превышала 3 % (табл. 2.2). Соотношение собственных средств предприятий и привлеченных средств банковского сектора соотносилось как 50 и 30 % соответственно [Регионы..., 2014]. Была разрушена отече-

Таблица 2.2

Объем работ, выполненных строительными организациями в РФ различных форм собственности (2000–2017 гг., в %)*

Форма собственности	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Государственная	10,5	5,4	3,5	3,1	2,9	2,5	2,2	2,1	1,8
Муниципальная	0,9	0,8	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3	0,2
Частная	63,9	81,4	89,2	88,5	88,1	89,8	91,3	90,5	91,6
Смешанная российская	22,2	7,5	2,3	1,9	1,6	1,8	1,3	0,9	0,8
Прочие	2,5	4,9	4,6	6,1	7	5,6	5	6,2	5,6
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100

[Регионы..., 2014, 2015, 2016, 2018]

ственная система планирования, проектирования и строительства крупных производств. Большинство проектно-технологических институтов, которые могли дать начало серьезным инженерным компаниям, были ликвидированы.

В 2000-е гг. основными акторами на строительном рынке страны стали инжиниринговые компании, являющиеся правопреемниками крупных союзных министерств России, ведомств (гл. 1), а также крупные бизнес-группы (совместные с зарубежными партнерами), стремящиеся стать инжиниринговыми компаниями полного цикла (табл. 2.3).

Жилищное строительство. Территориальную дифференциацию современного состояния гражданского сектора строительной деятельности России наиболее полно отражают объемы ввода в действие зданий жилого и нежилого назначения. По объемам ввода нового жилья на протяжении последних лет лидируют Московская область, Краснодарский край, Татарстан, Тюменская область и Санкт-Петербург. По относительным показателям (на 1000 чел.), кроме трех субъектов-лидеров – Тюменская и Московская области и Краснодарский край – относятся Белгородская область и Чувашская республика. На территориальную дифференциацию развития гражданского сектора строительной деятельности в России влияют два базовых фактора: динамика экономического развития субъекта федерации и уровень государственной поддержки. Кроме того, рост жилищного строительства будет зависеть от состояния платежеспособности населения, стоимости жилья, увеличения ипотечных программ, реализации государственных программ по стимулированию жилищного строительства.

Россия вышла на дореформенный уровень жилищного строительства по абсолютным показателям в 2007 г. Однако удельный объем вводимого жилья не превышает 0,5 м²/чел (в развитых странах возводится не менее 1 м² на человека и ежегодный прирост возводимого жилья составляет 4,5–5,0 %). Действующим национальным проектом «Доступное и комфортное жилье – гражданам России» предусмотрен ежегодный ввод жилья не менее 2,5 % [Постановление..., 2014].

В современный период рыночного развития хозяйства в России вектор развития строительной сферы – важнейшей составляющей производственной инфраструктуры – определяется интересами

Крупные инжиниринговые компании России

Наименование	Состав	Специализация
1	2	3
«Мосинжпроект», группа компаний	Решением исполкома Моссовета от 28 октября 1958 г. образован Институт по исследованиям и проектированию инженерных сооружений «Мосинжпроект» путем объединения в единый центр по проектированию инженерной инфраструктуры подразделений Главмосстроя – институтов «Мосподземпроект» и «Дормостпроект».	Работы по проектированию широкого спектра объектов социальной инфраструктуры (общественных и административных зданий, деловых и офисных комплексов, гостиниц и жилых зданий), дорожно-транспортной инфраструктуры (мостов, эстакад, транспортных и пешеходных тоннелей, метрополитена, транспортно-пересадочных узлов и пр.), подземных коммуникаций (сетей электро-, газо-, водо- и теплоснабжения и пр.), сетей связи и радио, уличного освещения и пр., (http://www.mosinzhprouekt.ru/)
«Стройгаз-монтаж»	Группа компаний СГМ – многопрофильный строительно-инжиниринговый холдинг, оказывающий комплексные услуги в области нефтегазового, гражданского инфраструктурного и общегражданского строительства.	Строительство газопроводов Примеры объектов: Газотранспортная система «Сахалин – Хабаровск – Владивосток» Магистральный газопровод «Сила Сибири» Система магистральных газопроводов «Ухта – Торжок», «Ухта – Торжок – 2» Система магистральных газопроводов «Южный коридор» «Северо-Европейский газопровод-2» и др. http://www.oosgm.ru
«Стройтранс-нефтегаз»	ООО «Стройтрансгаз Диагностика» ООО «Стройтрансгаз Нефтегазмонтаж» ООО «Стройтрансгаз Подводстрой» ООО «Стройтрансгаз Трубопроводострой» ООО «ГазАргСтрой» ООО «СТНГ Восток» ООО «ЭНЕРГОМОНТАЖ СК»	Из последних крупных проектов – обустройство Чаяндинского НПГКМ в 2014–2019 гг. Полный комплекс строительно-монтажных работ для заказчика – ООО «Газпром добыча Ноябрьск»/ ПАО «Газпром» https://stng.ru/

1	2	3
«Мостотрест»	<p>25 января 1930 г. был образован Всесоюзный трест по строительству внеклассных и больших мостов «Мостотрест». В 1945 г. при НКПС было образовано Главное управление по восстановлению и строительству мостов «Главмостострой», в которое вошёл «Мостотрест». Он стал базой для создания территориальных мостостроительных трестов.</p> <p>23 декабря 1992 г. «Мостотрест» был преобразован в открытое акционерное общество (ОАО).</p> <p>В мае 2020 г. акционеры «Мостотреста» приняли решение о реорганизации компании в связи с созданием при участии госкорпорации «ВЭБ.РФ» инфраструктурного холдинга АО «Группа компаний «Нашпроектстрой». Из структуры ПАО «Мостотрест» было выделено новое АО «Дороги и мосты»</p>	<p>ПАО «Мостотрест» специализировалось на строительстве и реконструкции автодорожных, железнодорожных и городских мостов, дорог и других инженерных сооружений.</p> <p>Примеры объектов: Автодорога Чита – Забайкальск участок 12 километров (Забайкальский край, 2009 г.) Живописный мост через Москву-реку в Сергиевском Бору (Москва, 2007 г.) вантовый мост длиной 1460 м и шириной 45 м; длина главного пролета – 410 м; Большой Обуховский мост через Неву (Санкт-Петербург, 2007 г.) вантовый мост длиной 2570 м и шириной 24 м. Транспортный переход через Керченский пролив (2018 г.). Общая длина Крымского моста – 19 км. http://www.mostro.ru/</p>
«Велесстрой»	<p>Российская строительная компания, входящая в число лидеров по реализации работ нефтегазового и электроэнергетического комплекса, промышленного и гражданского строительства, ЕРС-контрактов и проектирования.</p> <p>В 2006 – Велесстрой совершил переход на выполнение полного цикла работ по реализации объектов нефтегазовой промышленности, начиная от проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию.</p>	<p>Примеры объектов: Балтийская трубопроводная система 1 и 2; Трубопроводные системы «Восточная Сибирь – Тихий океан 1 и 2 очередь»; Инвестиционный проект «Трубопроводная система Заполярье – Пурипе»; Строительство в рамках проекта Ямал СПГ: строительство завода и резервуаров СПГ; http://www.velesstroy.com</p>

1	2	3
ВАД	Компания «ВАД-инжиниринг» была основана в 2002 году группой специалистов из научно-исследовательских центров, ВУЗов и эксплуатирующих организаций Министерства обороны, которые имели уникальный опыт эксплуатации инженерных систем военного назначения.	Проектные работы инженерных систем в объектах: Аэропорт г. Манчестера Лондонский велодром Dubaihotel и др. https://vad.group/objects/
«МТ Россия»	ООО «Текнимонт Россия» дочернее предприятие Maire Technimont Group. Группа Maire Technimont является ведущим поставщиком технологий и строительства, технологий и лицензирования, а также развития энергетического бизнеса и предприятий в мире, уделяя особое внимание нефтегазовым, нефтехимическим и перерабатывающим предприятиям.	Амурский газоперерабатывающий проект https://agpp-project.com/
«Рэйлальянс»	ООО «РэйлАльянс» – крупная российская компания, специализирующаяся на поставках широкого спектра комплектующих для ОАО «Российские железные дороги», ГУП «Московский метрополитен», ОАО «ЕВРАЗ НТМК», и др.	Организация складов в субъектах страны для создания страховых запасов и сокращения сроков поставки; http://www.railall.ru/#
«Газартстрой»	ООО «ГАС» – выполняет полный комплекс от подготовительных до пуско-наладочных работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов в нефтегазовой отрасли.	Обустройство Чайдинского НГКМ, являющегося ресурсной базой магистрального газопровода «Сила Сибири». Выполнение строительно-монтажных работ на объектах Заполярного НГКМ. http://gazartstroy.ru/company

1	2	3
«Стройтрансгаз трубопроводстрой»	Входит в «Стройтрансгаз»	Полный комплекс строительно-монтажных работ при строительстве линейной части магистральных трубопроводов
Группа Е4	Инжиниринговое подразделение бывшего союзного министерства энергетики, в состав которого вошли, кроме проектных, инженерных и строительных подразделений Минэнерго, ряд крупных проектных институтов (Центральный котло-турбинный институт им. И.И. Ползунова, СибКОТЭС, ЗевГЭСстрой и др.).	Группа осуществляет строительство и реконструкцию ГРЭС, ТЭЦ, тепломагистралей и других строительных объектов страны. Сооружаемая данной инжиниринговой компанией Няганская ГРЭС в Ханты-Мансийском АО (проектная мощность 1254 МВт) в числе первых построена по принципу «greenfield». В конце 2016 г. признана банкротом.
Холдинг «Промстрой»	Создан на основе строительно-монтажных подразделений Миннефтегазстрой и Минмонтажспецстрой.	Инженерно сложный и трудоемкий сегмент рынка промышленного производства в сфере добычи, транспортировки и переработки нефти и газа, а также в нефтехимии и металлургии. Так, завершено сооружение с участием данной компании комплекса «Тобольск-Полимер» (мощность 500 тыс. т полипропилена в год), одного из первых крупнейших современных объектов России в новый период экономики.
ГК «Спектрум»		С 1998 г. «Спектрум» было реализовано более 700 проектов в секторах коммерческой, жилой, индустриальной недвижимости, транспортной и общественной инфраструктуры и др. Из последнего крупного проекта – Аэропорт г. Новый Уренгой, площадью 240000 м ²

Составлено автором: [Топ 10. ...].

крупных вертикально-интегрированных сырьевых компаний, социальной политикой государства и рядом других факторов, к числу которых можно отнести и внешнеэкономический, и обороноспособности страны. Осознание выгоды долгосрочного планирования в сочетании с гибкостью частной инициативы и свободы – залог дальнейшего развития строительного комплекса России.

Тренды в строительном комплексе Сибири. Строительство исторически является одной из ведущих отраслей хозяйственного комплекса Сибири. В период плановой экономики вся территория Сибири представляла собой строительную площадку. Так за прошедший полувековой период (1950–2000 гг.) из 84 крупных отечественных строек общесоюзной, а с 1990 г. общероссийской специализации, каждая четвертая имела «сибирскую прописку» [Симчера, 2007]. В табл. 2.4 представлены ключевые «строительные площадки» Сибири преимущественно второй половины XX века.

Таблица 2.4

Ключевые объекты промышленного и гражданского строительства в Сибири*

Годы	Объекты строительства
1940	1 очередь Алтайского алюминиевого завода
1943	Новокузнецкий алюминиевый завод
1954	Ангарский нефтехимический комбинат
1958	Красноярский горно-химический комбинат
1959	Забайкальская железная дорога
1960	Красноярский целлюлозно-бумажный комбинат
1966	Братский алюминиевый завод
1966	Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат
1967	Братская ГЭС
1969	Читинский камвольно-суконный комбинат
1972	Красноярская ГЭС
1973	Нефтепровод Саяногорск – Альметьевск
1980	Усть-Илимская ГЭС
1984	Байкало-Амурская магистраль
1985	Саяно-Шушенская ГЭС
1995	Харанорская ГРЭС
2012	Богучанская ГЭС

Без городов, поселков городского типа и других поселений

География строек в советский период в основном определялась географией комплексов предприятий-новостроек, городов как правило в составе планируемых территориально-производственных комплексов (ТПК). Создание ТПК, почти всегда было связано с реализацией долгосрочных целевых программ в стране, а также решения крупных региональных проблем (программно-целевой тип развития). Наибольшее влияние на развитие и территориальную организацию производительных сил Сибири, в том числе формирование и развитие строительного комплекса оказывало её участие в решении четырех народнохозяйственных проблем: а) укрепление топливно-энергетического потенциала страны путем создания новых баз нефтяной, газовой, угольной и электроэнергетической промышленности; б) расширения базы энергоемких производств; в) укрепления базы комплексной переработки древесины; г) укрепления материально-технической основы перевооружения хозяйства – создании базы специализированного сибирского машиностроения [Некрасов, 1981].

Территориально-производственные комплексы (ТПК) Сибири различаются по экономико-географическому положению, составом ресурсов, их народнохозяйственной значимостью, степенью подготовленности и эффективности использования, природным условиям и условиям жизни людей, функционированием всех элементов народного хозяйства, в том числе: транспортным и промышленным строительством, комплексным освоением территории, численностью, составом, условиями привлечения и закрепления трудовых ресурсов, подготовленности самого комплекса (энергетической и строительной баз, транспортных и других коммуникация, сферы обслуживания, жилого фонда и других элементов инфраструктуры) к созданию новых крупных объектов. В середине 1980-х гг. в наибольших объемах капитальное строительство осуществляли четыре министерства (Минсредмаш, Минэнерго, Минпромстрой, Минтранстрой) [Бандман, 1984].

Создание многочисленных объектов отраслей промышленности, потребовали резкого расширения мощностей строительной индустрии и промышленности строительных материалов. Одним из важнейших направлений в расширении и совершенствовании строительной базы, стал комплектно-блочный метод строительства при сооружении комплекса производств в составе Западно-

Сибирского ТПК. Суть его состоит в разделении процесса строительства на два основных потока – заводской и общеплощадочный. При данной технологии создаются конструкции высокой заводской готовности и на строящийся объект доставляются не сотни изделий и деталей, а единицы укомплектованных блоков. Поставка изделий осуществлялась сборочно-комплектующим заводом. Данные заводы размещались в обжитых районах с развитой инфраструктурой. Комплектно-блочное строительство, возникшее в Западной Сибири, позволило ускорить в 2–2,5 раза строительство наземных объектов на нефтяных и газовых промыслах и магистральных трубопроводах, снизить стоимость строительства и трудоемкость работ.

К началу реформ ТПК Сибири, по мнению Л.А. Безрукова, можно было разделить по «зрелости» следующим образом [Безруков, 2008]: 1) сложившиеся «традиционные» Кузбасский, Иркутско-Черемховский, Центрально-Красноярский, Норильский и отчасти «программно-целевые» Братско-Усть-Илимский и Среднеобский; 2) в стадии активного формирования – комплексы западной Сибири, Саянский, Южно-Якутский и др.; 3) в стадии проектно-плановой проработки – Нижнеангарский, Верхнеленский, Северо-Байкальский и др.

Сибирские ТПК занимают в совокупности 1,2 млн км² территории (12,7 % площади Сибири) с населением 9,3 млн чел. (37 %). Размещение такого числа людей, особенно задействованных в ТПК «активного формирования» требовали развития объемов введенного жилья и объектов соцкультбыта. На начало XXI в Сибири выделяется десять ТПК различной мощности и зрелости [Безруков, 2008], за исключением городов-ядер (Новосибирск, Омск, Томск и др.): Северо-Тюменский (Надым-Пуровский), Среднеобский, Кузбасский, Норильский, Центрально-Красноярский (Канско-Ачинский), Саянский, Братско-Усть-Илимский, Иркутско-Черемховский, Западно-Якутский (Мирнинский), Южно-Якутский. Ишмуратов Б.М., Бабурин В.Л. отмечали в своих работах, что вертикально-интегрированные компании включают в свои структуры элементы ТПК и ЭПЦ (энергопроизводственного цикла) [Бабурин, 2007; Ишмуратов, 2004].

Типы строительства. Выделяются три основных типа строительства по А.Т. Хрущеву: сосредоточенное (концентрированное), рас-

средоточенное и линейное [Хрущев, 1985]. Районы сосредоточенного строительства, к которым относятся районы КМА, Сибири и Дальнего Востока. В районах данного типа создается концентрация организаций строительной индустрии, вследствие строительства крупных промышленных и энергетических комплексов. К рассредоточенным относятся объекты сельскохозяйственного производства, распределенные по всей территории субъекта федерации. Линейный тип строительства характерен для транспортного строительства, например, строительство Байкало-Амурской железной дороги.

При развитии новых отраслей хозяйства формировались новые подразделения производства. Эти изменения отражались на структуре районной системы строительной индустрии, которая в свою очередь являлась составной частью территориально-производственного комплекса. В состав этих систем могло входить от 100 до 400 и более строительно-монтажных организаций. Строительно-монтажные организации в плановый период экономики располагались иерархично в населенных пунктах, выступающих фокусами в территориальной организации строительства (табл. 2.5). Возможно для сельских центров следует сохранить наработанный успешный опыт.

Сибирские проектные школы. На первом этапе объем работ по проектированию строительства выполняли проектные организации, размещенные в европейской части страны. По мере освоения восточных районов, строительства городов шел активный процесс формирования и развития в них проектных организаций Сибири. Среди них можно выделить Сибгипрошахт, Сибгипромет, Сибгипробум, Гипротранспроект, Гипротюменнефтегаз, Красноярскгражданпроект и др. Значительным резервом снижения стоимости проектных и строительно-монтажных работ является развитие типового проектирования. Разработка таких проектов предполагает, как правило, использование обычных типовых конструкций, скорректированных применительно к климатическим условиям.

Проектные работы для жилищного и гражданского строительства для сибирских территорий выполняли институты Госгражданстроя при Госстрое СССР (ЛенЗНИИЭП, СибЗНИИЭП, ЛенНИИПград, ЦНИИП градостроительства), а также проектные организации министерств, ведомств и местных Советов. Порой, неслаженность действий и зависимость от заказчиков – министерств,

Таблица 2.5

Иерархия строительно-монтажных организаций*

Иерархия строительно-монтажных организаций планового периода				
1	2	3	4	5
Крупные центры стройиндустрии областного (красного значения). Центры узлов и районов сосредоточенного строительства. В них расположены строительно-монтажные организации, проектные институты, распространяющие свое влияние за пределы домашнего региона.	Крупные пункты размещения материально-сырьевой и материально-технической базы, строительные организации городского типа. Влияние ограничено.	Зональные центры – строительные пункты с преимущественно сельскими и городскими строительными организациями или предприятиями материально-технической базы (МТБ). Влияние ограничено частью субъекта (зоной).	Сельские центры – строительные пункты с территориальными организациями сельского строительства. Влияние распространено на 1-2 административных района.	Строительные пункты без организаций и производств строительной индустрии и МТБ. Строительство ведется низовыми подразделениями (строительный участок, строительная бригада) или по хозяйственному.

*Выполнено по [Подшиваленко, 1989].

без учета общего видения перспектив развития поселений – становилась причиной будущих проблем. Так при застройке г. Сургута, при проектировании которого принимало участие одновременно несколько крупных организаций (Гипрогор, Гипротюменнефтегаз, Тюменгражданпроект, Геологстройпроект, Гипроречтранс и ряд других), где проживало 34 тыс. чел. оказался растянутым на 20 км и состоял из отдельных поселков нефтяников, строителей, геологов и т. д. [Залужный, 1973].

Региональные проблемы в строительстве. Регионы рассматривались и рассматриваются как поставщики продукции или потребители, без проектирования развития региональных производств, подготовки рабочих для строительного рынка, внедрения передовых технологий. Так, согласно данным Т.В. Светник, «даже 1980-х гг. до 65 % всех капитальных вложений направлялось на

освоение необжитых районов Иркутской области. Эти районы были удалены от крупных строительных баз Иркутской и Братской, находились в стороне от железнодорожных магистралей. Обустройство одного человека в необжитом районе обходилось государству в 2 раза дороже, чем его пребывание на юге области, а строительство дорожало в 3-5 раз, из-за накладывающихся транспортных расходов на перевозку строительных материалов и топливно-энергетических ресурсов. Так, среднее расстояние перевозки строительных материалов в 1960-х гг. составляло 300 км, тогда как в 1987 г. уже 1500 км. Относительно промышленности строительных материалов. В 1991 г. в регион поставляли 91 % необходимых стройматериалов, только 9 % область производила самостоятельно» [Светник, 2008]. Уже в XXI крупные бизнес-компании не проявляют интереса к местным производителям. Так, при освоении Ванкорского месторождения (север Красноярского края) доля закупок региональной продукции составила 6,2 % от общего объема (в 2010 г. оценивался в 144 млрд руб.). При строительстве нефтепровода ВСТО сибирские строители оказались неконкурентоспособны с предложением строительного бизнеса КНР в ценовом сегменте (российские подрядчики соглашались на прокладку 1 км трубопровода за 18 млн руб., китайские – за 14 млн руб.). «За счет использования современных технологий выигрывают по позиции «производительность труда» (компания ChinaPetroleumPipelineBureau использует комплекс американского производства при автоматической сварке, разработанный на базе технологии NASA; на территории Якутии китайские строители укладывали 170 км труб ВСТО)» [География..., 2014]. «В середине 90-х гг. объемы строительства в Иркутской области сократились на 68 % к уровню 1982 г. В основном падение объемов произошло у бывших государственных предприятий, функционировавшим по старой схеме. На рынке появились успешные фирмы, имеющие структуру, созданную по западному образцу. Также появились фирмы, оказывающие риэлторские услуги, проектировочные, оказывающие финансирование строительным проектам. Начал формироваться новый вид бизнеса» [Светник, 2008].

После распада СССР сохранились и даже усилились существовавшие региональные проблемы. М.К. Бандман выделяет «асимметрию» регионов по социально-экономическому разви-

тию между западной и восточной частями страны [Марк..., 2014, с. 29]. Освоение сибирских территорий и размещение новых центров промышленности, реализованное в виде парадигмы «Сдвиг на восток» сменилось на парадигму «Саморазвитие Сибири с целью формирования базы для эффективного функционирования в экономическом пространстве страны и мировой хозяйственной системе, обеспечения достойного уровня жизни населения путем рационального использования собственного потенциала в условиях рыночных отношений» [Марк..., 2014, с. 23], т. е. на развитие собственной строительной индустрии.

В пределах Сибири выделяется несколько широтных поясов экономического развития, из которых самые населенные расположены в зоне влияния транссибирской магистрали и железной дороги Абакан – Тайшет [Марк..., 2014, с. 235]. Развитие Сибири в широтных зонах Нижнего Приангарья рассматривалась М.К. Бандманом с учетом придания региону «определенного статуса, позволяющего создавать льготные условия налогообложения, условия получения и возврата кредита, а также других видов финансовой поддержки нового строительства (*по нашему мнению имеется ввиду и гражданское*), обеспечивающее более высокий уровень и качество жизни населения». Развитие через промышленно-транспортные узлы (Лесосибирский, Мотыгинский, Северо-Енисейский и др.), важным элементом которых является развитие транспортной сети [Марк..., 2014, с. 194].

2.1.2. Применение метода циклов в строительной индустрии Сибири

Анализ развития жилищного строительства советского периода (послевоенной экономической истории СССР) позволяет выделить два больших цикла: 1-й – 1946–1965 гг., 2-й – 1966–1985 гг. Начало третьего послевоенного цикла совпало с распадом СССР и смены командно-административной системы хозяйствования на рыночные отношения [Бардовский, 2011]. По вопросу о цикличности экономики в целом высказывались противоположные мнения. Сторонники бескризисного развития рассуждали, что в СССР развитие идет по пятилетним перспективным планам, капитальные вложения направляются равномерно, производство обеспечивается ресурсами в необходимом количестве. Предста-

вители противоположной точки зрения полагали, что советская экономика развивалась независимо от решений государственных органов, поскольку народное хозяйство было громоздким и мгновенно реагировать было сложно. В рамках текущих планов строго регламентировалось, что, как и для кого производить, что представляло собой насильственно заданное развитие экономической системы. Государство, имея рычаги воздействия на экономику, использовало все возможности и «загоняло» внутрь все проявления симптомов кризисов, для того чтобы подчеркнуть независимость плановой экономики от внешних факторов. Другой особенностью цикличности плановой экономики является значительное запаздывание технологического обновления основных фондов, а обновление основных фондов закладывает временные параметры цикла в фазе оживления. Следовательно, в условиях плановой экономики экономический цикл и кризис растягивались по времени, кризис становился более ощутимым, чем в условиях рыночной экономики и носил перманентный характер, это относится и к строительному циклу. Кроме того, нерентабельные, технически отсталые и слабые, малопроизводительные предприятия (которые в условиях рыночной экономики просто разоряются) с помощью государства выживают в условиях кризиса и превращаются в дополнительный тормоз для плановой экономики [Аганбегян, 2012].

Анализ развития жилищного сектора Сибири. Анализ динамики сибирской строительной индустрии выполнен на основе базовых данных по развитию жилищного сектора (объемы вводимого жилья, жилых домов) с охватом его планового и рыночного периодов: 1975–2014 гг., то есть за 40-летний период (статистическое наблюдение ограничено рамками 2014 г. предкризисного года). Исходная информация советского периода основана на отраслевых данных сборника «Капитальное строительство СССР» [Капитальное..., 1988], рыночного – на статистических данных российского Госкомстата [Регионы..., 2015].

За рассматриваемый 40-летний период максимальный объем ввода жилья наблюдался в 1990 г. и составил более 13 млн м², а минимальный – в 2000 г. при трехкратном снижении объемов (численность населения в Сибири за указанный период уменьшилась на 7 %) (рис. 2.2). Столь экономически ощутимый спад за относительно короткий 10-летний период объясняется коренной

трансформацией в отечественной строительной отрасли, обусловленный сменой хозяйственного уклада, «ухода» государства из строительной сферы. Последующие благоприятные для отрасли институциональные изменения, в первую очередь различные государственные программы по стимулированию развития жилищного строительства. Так, с 2000-х г. в России реализуется политика «планово-рыночных» отношений по направлению отдельных отраслей, в том числе и строительной. Формируются федеральные и региональные программы по развитию жилищного строительства (постановление Правительства Российской Федерации № 675 «О федеральной целевой программе «Жилище» на 2002–2010 годы» от 17.09.2001). Программа делилась на два этапа 2002–2004 и 2005–2010 гг. финансирование производилось из федерального бюджета и бюджетов субъектов федерации, с преобладанием регионального финансирования [Постановление № 675]. В том числе ряд ее подпрограмм («Обеспечение жильем молодых семей», «Комплексное освоение и развитие территорий в целях жилищного строительства» и др.) способствовали формированию рынка доступного жилья. Другим значимым фактором для подъема жилищного строительства стало формирование рынка ипотечного кредитования [Суменкова, 2016]. Для создания института развития по указанному виду деятельности создается «Агентство по ипотечному жилищному кредитованию (АИЖК)», было внедрено двухступенчатое ипотечное кредитование, на первой ступени банки-партнеры выдавали ипотечные кредиты населению, а затем на второй ступени АИЖК выкупало у них права требований по ипотечным кредитам [Постановление № 1010]. Реализация такого финансового инструмента позволила увеличить спрос на новое жилье, и развивать строительную отрасль в целом.

В результате за последующий 15-летний период объем вводимого жилья почти достиг «докризисных» показателей (рис. 2.2, 2.3). Поясним, для выявления тренда жилищного строительства была выбрана полиномиальная линия со степенью 5 (рис. 2.2).

Для идентификации строительного цикла применили спектральный анализ, использующий методы гармонического анализа и периодограмм анализа. Наблюдается волнообразное колебание, сходное по временному интервалу периоду двадцатилетнего цикла, или «цикла Кузнецца» (рис. 2.2).

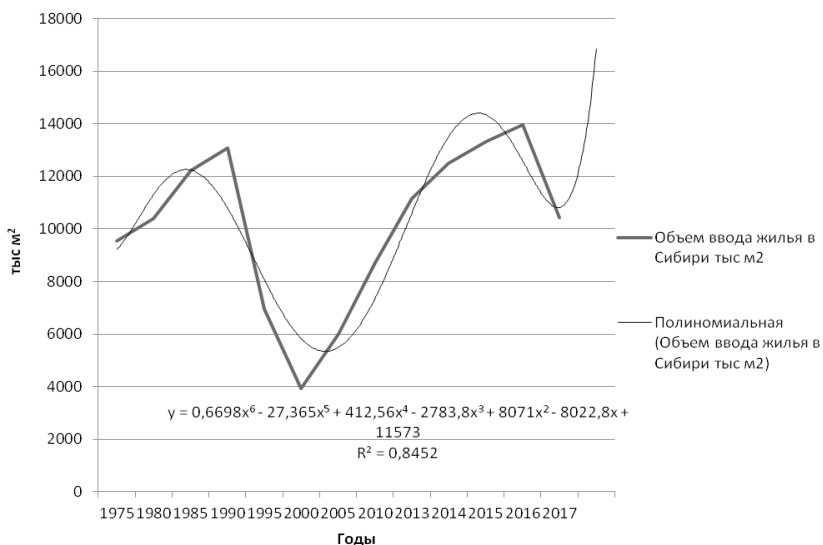


Рис. 2.2. Ввод жилья в Сибири и линия тренда ввода жилья в Сибири (1975–2017 гг.).

Составлено автором по [Регионы... и др.].

При анализе показателей объема ввода жилых домов по регионам Сибири за 1975–2017 гг. (рис. 2.3) можно выделить несколько этапов: преимущественный рост – с 1975 по 1990 гг., далее кризисный период – с 1990 по 2000 гг., нижняя поворотная точка (дно) в 2000 г. (фаза деиндустриализации по М.К. Бандману [Марк..., 2014, с. 236] и последующий рост – с 2001–2002 гг. Такой сценарий развития характерен для большинства исследуемых регионов. При этом выделяются асимметричные территории: регионы «лидеры» и регионы «аутсайдеры». Лидером является Тюменская область, поскольку на её территории продолжается разработка крупнейших нефтегазовых месторождений, комплекса работ по переработке сырья и экспортным поставкам. Объемы строительства в Тюменской области были настолько крупными, что в 2000 г., – при общем спаде объемов строительства в макрорегионе – эти показатели превышали «советские» показатели активно осваиваемых Томской области, Забайкальского края, Республики Саха (Якутия). К аутсайдерам относятся регионы в статусе республик: Алтай, Хакасия, Тыва. Так, в Тыве объем ввода жилья в советский период был стабильным (103–108 тыс. м²,

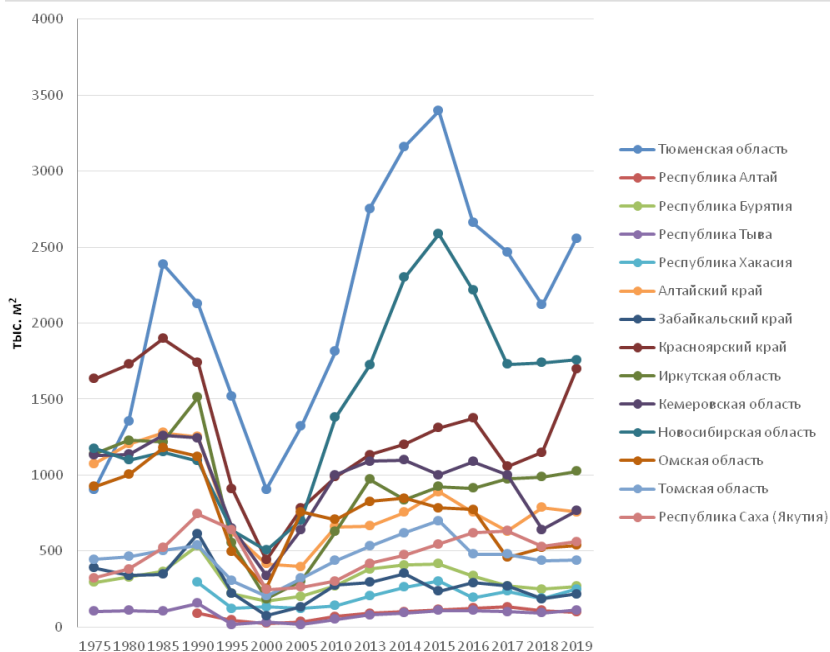


Рис. 2.3. Объемы ввода жилых домов в Сибири (1975–2019 гг., в разрезе регионов).

Составлено автором по [Подшиваленко, 1989, Регионы..., 2014, 2015, 2016, 2018, 2019].

затем с почти 1,5 кратным превышением-подъемом в 1990 г. – до 156 тыс м² и резким спадом в 1995 г. – до 15 тыс. м²).

Применили классический метод цикличности строительной индустрии на модельном субъекте Сибири – Тюменской области, сходной по численности населения с прибалтийскими странами, а по величине территории и природно-ресурсному потенциалу многократно превосходящей большинство европейских государств. На территории области было открыто во второй половине XX в. (1965 г.) крупнейшее в СССР и седьмое в мире Самотлорское месторождение нефти (балансовые запасы 7,1 млрд т. нефти). Для освоения этого и последующих нефтегазовых месторождений, строительства и обслуживания развивающегося нефтегазохимического комплекса, в том числе, трубопроводов и другой инфраструктуры,

необходимы были трудовые ресурсы и среда для комфортного проживания в сибирских природно-климатических условиях. Уже в 1965 г. Нижневартовск объявляют комсомольской стройкой (в 1967 г. выходит правительственное постановление о неотложных мерах по обустройству Самогторского месторождения в п. Нижневартовское). Совет Министров союзного государства обязал московских, омских, пермских строителей откомандировать на север Тюменской области бригады для строительства города. Динамика численности населения области: 1970 г. – 1,4 млн чел, в 1990 г. – 3,1 млн чел, а в 2013 г. – 3,5 млн чел. Таким образом, почти за четверть века с 1990 г. по 2013 г. население увеличилось на 400 тыс. чел, что по формуле Кузнеця, доработанной Абрамовицем «Доход – иммиграция – жилищное строительство – совокупный спрос – доход», стало толчком к развитию жилищного строительства. На начальном этапе развития Тюменской области проявлялся освоенческий эффект развития, но с 1990 г. – корректно рассматривать цикличность.

2.2. Трансформация строительной индустрии Сибири

Строительная отрасль играет особую роль в производственно-хозяйственном комплексе современной российской экономики, поскольку в процессе строительства не только удовлетворяются текущие потребности общества (например, в жилье), но и формируется материальный базис функционирования остальных отраслей экономики. По мнению В.Л. Бабурина, строительство материализует идеи, которые определяют понятие прогресс, а через инвестиции осуществляется материализация всех социальных и технологических нововведений [Экономическая..., 2013]. Структурно-функциональные отечественные преобразования в экономике за последние четверть века коренным образом изменили эту отрасль.

Строительная индустрия – важнейшее структурное звено социально-экономической системы практически любого субъекта федерации или региона, поэтому особенности трансформационных процессов сфокусированы наиболее рельефно. С переходом от административно-плановой к рыночной экономике, с развитием различных форм собственности произошла трансформация строительного комплекса в инвестиционно-строительный как следствие интеграции строительной и инвестиционной деятельности [Нужина, 2009].

По мнению Г.Ю. Ивлевой в экономике выделяются 6 теорий трансформационных состояний [Ивлева, 2003], которые автором схематически обобщены (рис. 2.4), позиционно применены при исследовании изменений в строительной отрасли. В исследовании строительной индустрии применимы следующие теории:

- 1 – для описания циклических явлений – теория циклов;
- 2 – для описания перехода из плановой системы в рыночную используется теория переходной экономики;
- 3 – для описания текущих явлений – теория экономических трансформаций.

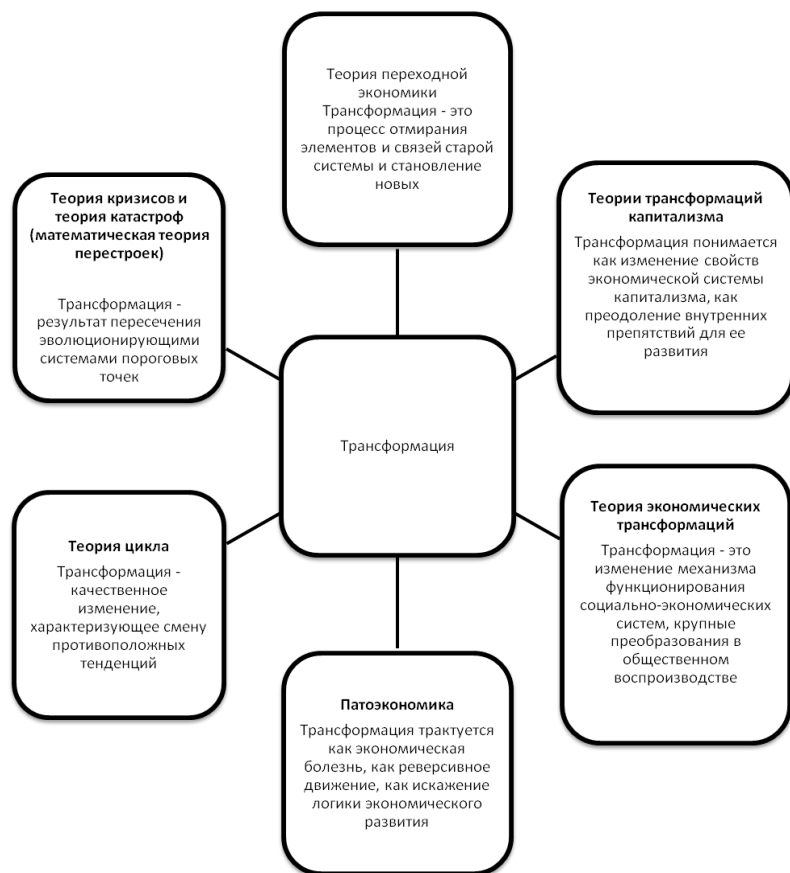


Рис. 2.4. Классификация трансформационных состояний в экономике (составлено по Г.Ю. Ивлевой) [Ивлева, 2003].

На данном этапе исследования автор на основе анализа базовых показателей динамики сибирской строительной индустрии по развитию жилищного сектора (объемы вводимого жилья, жилых домов) выявил наличие классического строительного цикла («цикла Кузнецца») за 40-летний период (1975–2014 гг.) [Заборцева, 2016].

Трансформационные явления характерны при существенных структурных сдвигах в исследуемой системе. Основываясь на выделенных Л.Ю. Мажар пяти этапах трансформации социально-экономических систем, «переложили» в отраслевом аспекте – на процессы в строительной индустрии [Мажар, 2015] (табл. 2.6).

В подтверждение выделяемым этапам трансформации, в качестве примера, рассмотрим их применительно к территории Сибири и Байкальского региона.

Этап 1. Изменение институциональных условий в строительном секторе связано с принятием законов в РФ «О предприятиях и предпринимательской деятельности» (1990 г.) и «О приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации» (1991 г.), когда стало возможным создание и осуществление деятельности предприятий, находящихся в частной, государственной, муниципальной собственности и собственности общественных организаций. Основной целью принятых законов являлось создание эффективной социально-ориентированной рыночной экономики. Преобразование качественных характеристик экономики страны является причиной глубинных трансформационных процессов, в том числе в стройиндустрии, где преобладают в настоящее время не государственные, а частные предприятия, при этом кратно увеличилось число предприятий, как и в целом по России (рис. 2.5).

Этот этап характеризуется одновременно разнонаправленными процессами: увеличением численности строительных организаций на территории России и снижением темпов ввода жилья, в том числе на территории Сибири (за указанный период объем ввода жилья на территории Сибири сократился в 3,3 раза, рис. 2.6).

Изменение формы собственности строительных организаций на территории Сибири за период с 1995 г. по 2017 г. отражены в табл. 2.7. Показатель «Смешанная российская» в таблице отражает предприятия, принадлежащие российскому юридическому лицу сформированные в результате объединения различных форм

Таблица 2.6

Выделение этапов на основе механизма трансформации
строительной индустрии

Этапы	Механизм трансформации строительной индустрии.
1	Изменение институциональных условий существования системы с переходом от плана к рынку, политические решения.
2	Изменение внутриотраслевых связей, в основе которых теперь лежит не цель обеспечить взаимное существование предприятий одной отрасли путем потребления производимой продукции, а приобретение продукции оптимальной по стоимости и качеству. Изменилось и количество участвующих элементов, поскольку кроме существовавших государственных строительных предприятий на рынок вошли, как отделившиеся от них подразделения, так и вновь созданные организации. Изменилась территориально-отраслевая структура строительной индустрии. Сместились строительные центры, ориентированные на крупные проекты мега-строек, произошло перебазируание деятельности строительных организаций с мест их постоянного размещения, в регионы, в которых существует возможность осуществлять свою деятельность, – где есть заказчик и объект строительства.
3	Трансформируется строительная индустрия как часть системы регионального хозяйства (регулятором процессов являются рыночные механизмы).
4	Строительная индустрия является социально-значимой отраслью хозяйства, поскольку обеспеченность территории её продукцией, в числе других факторов формирует благоприятный климат способствующей положительной динамики увеличения численности населения. Эффект от увеличения основных фондов, преимущественно инфраструктурных способствует развитию других отраслей экономики.
5	Развитие строительной индустрии позволяет создавать взаимосвязанную структуру строительных производств и привлекает потребителя, запланировавшего потребление продукции строительной индустрии в рамках программ социально-экономического развития.

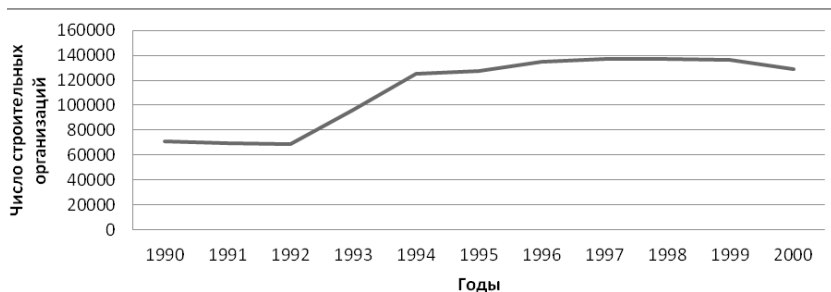


Рис. 2.5. Динамика численности строительных организаций России за период 1990–2000 гг.

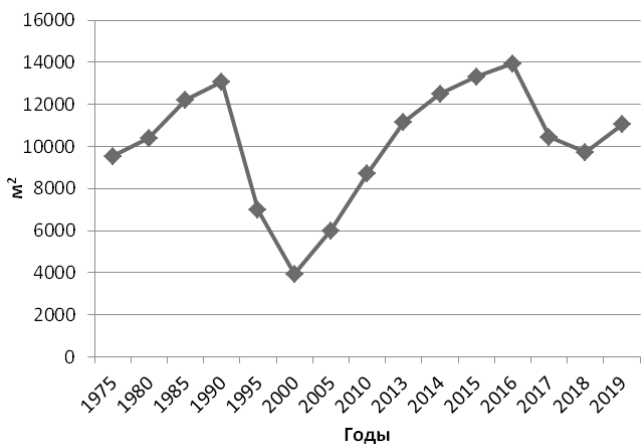


Рис. 2.6. Объем ввода жилья на территории Сибири за период с 1975 г. по 2019 г.

российской собственности. По мнению Г.Н. Мальгинова и др. при данных дефинициях трудно определить размер доли государства в указанных организациях [Мальгинов, 2007].

По данным А.Д. Радыгина к началу 1992 г. на территории Российской Федерации насчитывалось около 3,1 тыс. ассоциаций, 227 концернов, 189 союзов и 123 консорциума. В условиях начинающейся приватизации эти структуры могли считаться основными претендентами на управление закрепляемыми в государственной собственности пакетами акций и формируя смешанную собственность [Радыгин, 1994]. Этим объясняется преобладание

Таблица 2.7

Распределение строительных организаций на территории Сибири по видам собственности в % за период 2000–2018 гг.

Форма собственности	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Государственная	10,5	5,4	3,5	3,1	2,9	2,5	2,2	2,1	1,8	0,2
Муниципальная	0,9	0,8	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3	0,2	-
Частная	63,9	81,4	89,2	88,5	88,1	89,8	91,3	90,5	91,6	99,7
Смешанная российская	22,2	7,5	2,3	1,9	1,6	1,8	1,3	0,9	0,8	0,11
Прочие	2,5	4,9	4,6	6,1	7	5,6	5	6,2	5,6	-
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Обобщено автором [Распределение..., 1999–2002; Распределение..., 2012–2014].

данного вида собственности в показателях 1995 г. По данным В.М. Симчеры, число подрядных организаций в России выросло десятикратно, с 22,4 тыс. в 1985 г. до 129,2 тыс. в 2000 г., не считая 135,9 тыс. малых строительных предприятий с численностью менее 10 человек. За указанный период произошло резкое сокращение крупных государственных строительных организаций (с 17,3 тыс. до 2,2 тыс., в том числе 414 крупных) [Симчера, 2007]. В 2000 г. показатель доли частной собственности среди предприятий строительной индустрии Сибири превысил 55 % и в 2014 г. составил 87,5 %, тогда как доля смешанной и государственной собственности резко сократилась.

2 этап – Ориентированные на огромные объемы строительства предприятия, такие как БратскГЭССтрой оказались невостребованными на рынке (с огромным штатом сотрудников и малым объемом заказов и соответственно низким финансированием). Перенасыщенность строительными организациями показательна на примере г. Иркутск, где 1979 году были тресты федерального статуса: Востокбурвод, Востокпромсвязьмонтаж, Востоксибсантехмонтаж, Востоксибстройтранс, Востсибтрансстрой, Востоксибэлектромонтаж, Востоксибэлектросетьстрой, Востокцелинмонтаж, Востокэнергомонтаж, трест «Железобетон» Главвостокстроя, Иркутскжилстрой, – состоящий из семи строительных управлений

и завода «Стройдеталь», Иркутсклесстрой, Иркутскоблремстройбыт, Иркутскпромстрой, Иркутскспецстрой, Мостостроительный отряд № 31, Облремстройбыт, Связьстрой-6, Сибхиммонтаж, Союзспецпромстрой треста Иркутское специализированное управление и др.; Дирекции: Строительства по освоению новых земель Облводхоза, Дирекция объектов Северного промышленного узла, Дирекция строительства хлебозаводов и др.; Главки, в том числе Главвостоксибсрой [Список..., 1979].

География деятельности указанных организаций не только территории Иркутской, Читинской областей (ныне Забайкальский край), Республики Бурятия, но и Саха (Якутия), субъекты Дальнего Востока. Снижение спроса на строительство объектов промышленного назначения привело к упразднению указанных организаций, или трансформации их в более приспособленные к рынку, диверсификации. По мнению Г.Ю. Ивлевой трансформационные процессы возникают из-за неспособности системы адекватно реагировать на изменяющуюся внешнюю среду, и проходят через орбиту неопределенности и неустойчивости. [Ивлева, 2003].

3 этап. Строительная индустрия трансформируется путем изменения структуры и отмены подведомственности по принадлежности строительных организаций к министерствам. Определяющим регулятором отношений между строительными организациями и предприятиями строительных материалов является рынок. В связи с этим трансформировались потоки строительных материалов, когда, в силу плановых решений, поставщик определялся не интересами строительной организации, а министерством. Ввод системы аукционов на право осуществления работ, финансируемых из государственного или муниципального бюджетов, предоставил возможность участвовать в строительной деятельности не только крупным строительным организациям, но и более мелким, например, в качестве субподрядчиков или осваивать работы небольших объемов.

Четвертый этап в большей части касается жилищного строительства и ввода социальных объектов. Ввод указанных зданий, стимулирует инвестиционную привлекательность территорий, позволяет сформировать направление развития организаций торговли, транспорта и других. Например, формирование агломераций, расположенных вдоль Транссиба позволяет выделить горо-

да-ядра (Новосибирск, Красноярск, Иркутск, Улан-Удэ). Именно в них происходит концентрация населения, экономической активности, что в свою очередь стимулирует и развитие строительной активности, и концентрацию строительных организаций, которые тяготеют к потребителю. Агломерации концентрируют преобладающую часть региональных объемов жилищного и социального строительства. Крупнейшие застройщики жилья агломераций на участке Улан-Удэ – Новосибирск являются вертикально-интегрированными компаниями и формируют 45–65 % вводимого в регионе жилья [Зона..., 2016].

В 2007 г. Россия вышла на дореформенный период в показателях ввода жилья. В Сибири данный показатель с запозданием подошел к 2014 г. [География..., 2014].

Строительная деятельность является одним из важных источников формирования валового регионального продукта (ВРП). На рис. 2.7 показано изменение среднего показателя доли строительства в ВРП Сибири за период 1995–2015 гг. Отметим, что даже в кризисный 2008 год, показатель оставался выше отметки в 8 %, что свидетельствует о востребованности строительной продукции на рынке, даже в кризисный период.

5 этап. Действующая структура стремится к балансу на рынке. Промышленность строительных материалов и продукция строительной индустрии в основном ориентированы на внутренний рынок, за исключением промышленных объектов энергетического профиля, транспорта и трубопроводов, а также объектов военной

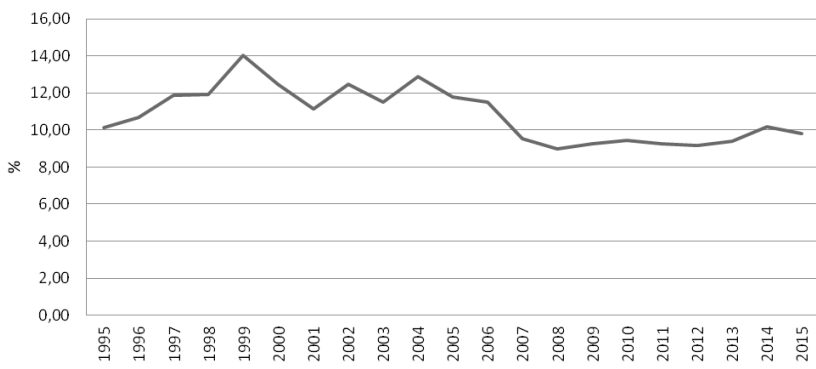


Рис. 2.7. Динамика доли строительства в ВРП Сибири (в %, 1995–2015 гг.).

направленности. Однако существуют проблемы, связанные с недостаточным производством того или иного вида строительных материалов «на местах», то есть в регионах. Например, в Байкальский регион осуществляются поставки утеплителя и гипсовых смесей с заводов расположенных на Урале, из западной части России (местные производители не в состоянии обеспечить необходимый объем, а также соответствующие технические характеристики продукции), вследствие чего происходит удорожание строительной продукции [Концепция..., 2014]. Однако есть положительные примеры, когда совокупность физико-географических и экономических факторов позволяет осуществлять строительную деятельность. Практически все цементные заводы, продукция которых является «хлебом» для строительной индустрии, в Сибири сконцентрированы в местах строительной активности, за исключением Тюменской области. Поскольку наиболее крупные из них расположены вдоль Транссибирской магистрали, это облегчает решение задач по доставке сырья в регионы, испытывающие дефицит цемента. Кроме того, строительные организации группируются в ассоциации для реализации крупных проектов. В качестве примера по Байкальскому региону, можно привести ассоциацию застройщиков города Иркутска (АЗГИ), в которую вошли такие крупные региональные строительные организации ОАО ФСК «Новый город» [Новый...], ОАО «Сибавиастрой», ЗАО «Восток Центр Иркутск».

В таблице 2.8 представлено сравнение показателей объема работ по виду «строительство» в Российской Федерации, доля Сибири в указанном объеме, а также доля региона-лидера Тюменской области, рассматриваемого с автономными округами. Показатели Сибири имеют тенденцию к сокращению в сравнении с общероссийскими объемами.

Региональные особенности строительной индустрии. К общим, присущим всей отрасли, независимо от сооружаемых объектов и их назначения особенностям, следует отнести:

1. Изменчивость, разнотипность строительного производства и характера конечной продукции.
2. Технологическую взаимосвязанность всех операций, входящих в состав строительного процесса.
3. Непостоянность соотношения строительного-монтажных работ по их сложности и видам в течение месяца.

4. Участие различных организаций в производстве конечной строительной продукции.

5. Роль климата и местных условий в строительных работах.

Специальные особенности строительства вызваны большим разнообразием сооружаемых объектов. К их числу относятся: промышленные, жилищно-гражданские, социально-бытовые, транспортные, сельскохозяйственные, объекты мелиорации и водного хозяйства, магистральных трубопроводов, линий электропередачи.

Строительство как отрасль экономики участвует в создании основных фондов для всех отраслей национального хозяйства. Продукцией капитального строительства являются вводимые в действие и принятые в установленном порядке производственные мощности и объекты непроизводственного назначения. По мере ввода в действие они становятся основными фондами. В их создании участвуют и другие отрасли экономики (промышленность строительных материалов, металлургия, машиностроение и химическая промышленность и пр.). Здания и сооружения, оснащенные технологическим, энергетическим и иным оборудованием и техникой, составляют натурально-вещественное содержание основных производственных фондов [Белковская, 1990].

Рассматривая особенности строительной индустрии в Сибири, можно выделить основные отраслевые проблемы. Одной из основных является проблема транспортной доступности и отсутствие местных производств строительных материалов. Поскольку практически все строительные организации, действующие на территории Сибири, концентрируют свои материально-технические базы в региональных центрах, то и реализацию своих программ по вводу нового жилья осуществляют, в основном в местах наибольшей покупательной активности, т. е. в региональных центрах, либо центрах промышленной активности. Из-за такого неравномерного распределения северные территории и депрессивные районы выделяются низкими объемами ввода жилых домов.

К особенностям сибирского домостроения можно отнести повышенный расход арматуры и утеплителя, это обусловлено особенностями сейсмических и температурных условий региона. На территории Сибири встречаются линзы многолетней мерзлоты и сплошная многолетняя мерзлота. В связи с этим при размещении

объектов капитального строительства на таких грунтах, используют в основном свайные фундаменты.

Строительство в многолетнемерзлых грунтах ведется по трем признакам:

- с сохранением мерзлоты на весь период эксплуатации;
- с предварительным оттаиванием и последующим укреплением основания или заменой на другие грунты;
- на скальном основании без учета мерзлоты [Венгерова, 2011].

2.3. Структурная трансформация строительных предприятий Сибири

В исследовании данного вопроса первоначальный источник информации – реестр предприятий (Эксперт Сибирь и др.), который в связи с кризисными явлениями в экономике России (2014 г.) претерпел серьезные изменения (смена лидирующих предприятий, собственников, «адресов прописки», смена профиля, «уход» с рынка, расширение «площадок» за счет зарубежных заказов и т. д.) [Рейтинг..., 2012; Рейтинг..., 2016].

Начиная данный подраздел как характеристику крупнейших строительных организаций Сибири, спустя несколько лет можно наблюдать как строительные «гиганты» прекращают свою деятельность и на их смену приходят новые. Например, НПО «Мостовик», расположенное в г. Омск после исполнения работ в г. Владивосток и на олимпийских объектах г. Сочи, оказалось не в состоянии погасить взятые на себя кредитные обязательства и подверглась процедуре банкротства. Похожая судьба постигла и ООО «Тюменьстроймонтаж». Представленные ниже предприятия являлись, и в некоторых случаях до сих пор являются лидирующими в Тюменской области, которая, в свою очередь, является лидером в жилищном строительстве Сибири.

«Тюменская домостроительная компания» является наследницей основанного еще в 1964 году Тюменского домостроительного комбината. За 2012 год «ТДСК» ввела 112 339,8 м². Компания реализует проекты на территории г. Тюмень [Тюменская...].

ФСК «Запсибинтерстрой» – вышла на рынок Сибири в 2001 г. как дочерняя компания Украинской корпорации «Познякижилстрой». Первоначально компания осуществляла жилищное строи-

тельство на территории г. Сургут, но затем, в рамках расширения началось строительство в г. Тюмень. В 2020 г. ГК «Запсибинтерстрой» осуществляют строительство через «ООО Специализированный застройщик Веста-девелопмент» [ФСК «Запсибинтерстрой»].

«Сибпромстрой» – холдинг объединяет 27 специализированных производственных предприятий, основан в 1992 году и осуществляет деятельность как в Сибири (ХМАО г. Сургут), так и в Европейской части России, г. Белгород, г. Химки. Основной ставкой компаний стало возведения домов 112 серии по методу крупнопанельного домостроения, с уменьшением количества железобетонных изделий на этаж и соответственно увеличение скорости строительства. Как отмечается на интернет-ресурсе компании, скорость возведения одного дома 112 серии с нуля составляет 4 месяца [Сибпромстрой, 2021].

Партнер Инвест с 2015 г. трансформировался в девелоперскую компанию «Брусника», которая специализируется на строительстве жилых многоэтажных домов и входит в тройку лидеров строительства жилья в г. Тюмень. Девелоперская компания Брусника входит в перечень системообразующих [Брусника].

Для представления об объемах строительных работ и территории деятельности строительных организаций составлен рис. 2.9 отображающий их местоположение. Для составления указанной карты и описательной части, взяты данные с ведомственных сайтов крупных сибирских строительных компаний, предприятий, обзорные публикации характеристики строительной деятельности в исследуемом регионе.

Представлены крупнейшие компании сибирского региона на 2015 г. (на основе ведомственных сайтов). Так, в Тюменской области лидерами в оказании строительных услуг являются Строительно-монтажный трест № 2 ЗАО ЕВРАКОР (г. Москва), ОАО Строительно-монтажное объединение «Ямалстрой» и ОАО «Тюменская домостроительная компания». На территории Якутии крупной строительной организацией является «ОАО ДСК» в деятельность которого входит производство изделий крупнопанельного домостроения серии 112, выпуск сборных железобетонных изделий, стеновых бетонных камней, тротуарной плитки, выпуск товарного бетона и раствора, выполнение строительно-монтажных работ [Домостроительный..., 2015]. Выделялись два типа предприятий

среди лидеров как узкоспециализированные, направленные на дорожное, трубопроводное, жилищное строительство (ГК «Сибтрубопроводстрой», «Сибмост», Новосибирск и др.), так и крупные фирмы, имеющие возможность обеспечить сооружение объектов разного направления (ФГУП Управление специального строительства по территории № 9, Красноярский край).

Преобладала «привязка» места размещения головного офиса к региону, на территории которого осуществляется основная строительная деятельность. Тем не менее, одной из проблем видится смена собственников некоторых компаний, и смена адреса юридической регистрации на московский, что уводит основные налоги из региона (например, ЗАО ЕВРАКОР).

ФГУП Управление специального строительства по территории № 9 является крупнейшим подразделением Федерального агентства специального строительства (Красноярский край, г. Железногорск). К основным направлениям деятельности относятся: строительство и ввод в действие объектов специального и производственного назначения, предприятий оборонной промышленности и других объектов, строительство которых осуществляется в соответствии с государственным оборонным заказом; жилищное строительство и строительство объектов социальной инфраструктуры для Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований; строительство объектов промышленного, гражданского, социального и культурного назначения других отраслей в соответствии с заключенными договорами; участие в строительстве и реконструкции предприятий и организаций ядерного комплекса и др. Так, предприятием был пущен первый комплекс «сухого» долговременного хранения ОЯТ (отработанного ядерного топлива), проведена реконструкция двух объектов в Горно-химическом комбинате г. Железногорск, Красноярского края, в рамках программы «Жилище» построены многоэтажные дома в г. Железногорске. География строительства, производимого предприятием охватывает не только ЗАТО (Закрытые административно-территориальные образования), но и объекты социально-культурного быта, например, реконструкция Бурятского Академического театра оперы и балета в г. Улан-Удэ. [Главное..., 2017]. На 31.01.2019 на предприятии введен временный управляющий.

СК «Сибтрубопроводстрой» специализируется на проектировании и строительстве трубопроводных систем, и территориально она привязана к газовым месторождениям, находящимся на территории СФО, а также кап. ремонт магистрального газопровода Ставрополь-Грозный [Сибтрубопроводстрой]. Компания обанкротилась в 2017 г. ГК «Сибирьэнергоинжиниринг» являет собой преобразованное дочернее предприятие ОАО «Красноярскэнерго», на сегодняшний день принадлежащее ООО Сибирская генерирующая компания (регистрации в г. Москва). Специализацией является строительство, капитальный ремонт и реконструкция тепловых сетей на объектах ОАО «Енисейская ТГК» таких как Красноярская ТЭЦ 1-4, Красноярская теплосеть, Назаровская ГРЭС, Канская ТЭЦ и других энергообъектах г. Красноярска [Сибирьэнергоинжиниринг]. Функционирует на 2020 год.

ОАО ДСК г. Якутск создан в 1988 г. как завод крупнопанельного домостроения, реорганизованный в 1992 г. География простроенных объектов охватывает преимущественно республиканские городские поселения (Якутск, Ленск, Покровск, пос. Чернышевский и др.). Среди возведенных объектов, можно выделить такие, как здание Якутского цирка, учебно-производственный корпус Якутского сельскохозяйственного института, общежитие ЯГУ, спортивный комплекс «Модун», жилые дома в г. Якутске, Покровске [Домостроительный..., 2015]. (Функционировал на 2020 год).

Анализ рис. 2.8, где крупнейшие 10 организаций по объему ввода жилья (2016 г.) специализирующиеся на жилищном строительстве (по данным интернет портала «Единый реестр застройщиков») показал, что лидирующие позиции занимают Тюменская ДСК, «Брусника» и ГК Тюменская домостроительная компания [Единый...]. В сравнении 2016 и 2018 гг. прослеживается присутствие лидирующих предприятий на рынке и смена второстепенных игроков.

Для визуализации объема ТОП 10 компаний представлены на рис. 2.8.

География организаций промышленного строительства на 2012 г. представлена на рис. 2.9.

Из анализа рис. 2.9 следует, что крупнейшие строительные организации Сибири сконцентрированы линейно вдоль Транссибирской железной дороги, исключением являются Алтайский край и республика Саха (Якутия).

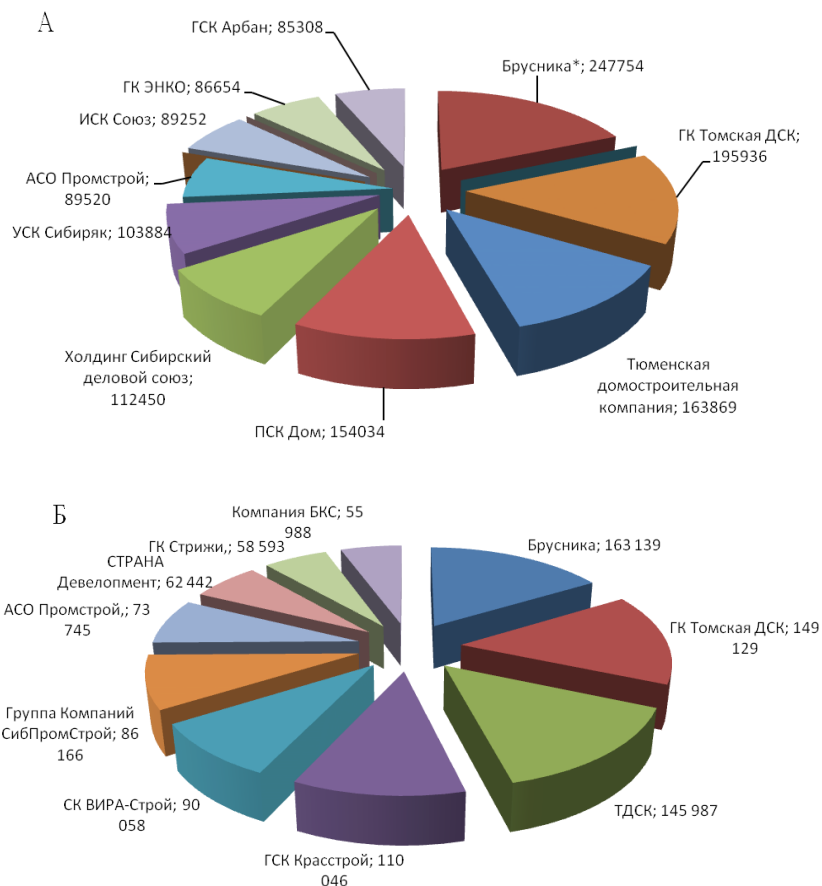


Рис. 2.8. Объем жилья, введенный крупными домостроительными предприятиями Сибири 2016 (А) и 2018 (Б) (м²).

2.4. Характеристика гражданского строительства

Главные отрасли производства строительных материалов – цементная промышленность и производство строительных конструкций и деталей. Цементная промышленность – одна из важнейших отраслей промышленности строительных материалов, предприятия, которые изготавливают разные виды цемента – «хлеба» строительной индустрии. Цемент – тонко измельченный



Рис. 2.9. Размещение крупных строительных организаций Сибири. Составлен автором по материалам журнала [Дополнительный...; Рейтинг...].

порошок искусственного неорганического вяжущего вещества, изготовленного из известкового сырья (известняк, мергель). При смеси с водой (водными растворами солей и другими жидкостями) он сначала уплотняется, а затем отвердевает, соединяет заполнители или камни. Его используют чаще всего в производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций, для изготовления строительных растворов.

Промышленность строительных конструкций и деталей объединяет предприятия по производству сборного железобетона, строительных металлических конструкций и столярных изделий, которые, как правило, тяготеют к большим промышленным центрам и узлам, населенных пунктов со значительным объемом жилищного и общественного строительства. В строительстве также используется продукция некоторых других отраслей промышленности: стеклянной, фарфорофаянсовой (оконное стекло), химической промышленности (полиэтиленовая пленка). Строительная база является одной с наиболее капиталоемких, дифференцированных за уровнем элементов производственной инфраструктуры. Ее влияние и определение темпов, масштабов размещения производства во многих случаях оказывается решающим. Она объединяет подрядные строительные организации, монтажные, специализированные организации, а также организации, которые выполняют работы хозяйственным способом.

Развитие строительной индустрии зависит от объема и темпов развития ряда отраслей промышленности, черной металлургии, машиностроения, энергетики, промышленности строительных материалов, деревообрабатывающей промышленности и других, что обуславливает сложные межотраслевые связи капитального строительства. Размещение предприятий строительных материалов и строительной индустрии имеет свои особенности: 1) притяжение к источникам сырья в связи с низкой транспортабельностью сырья и ее значительными расходами при производстве продукции (цементные, гипсовые, нерудные и другие предприятия); 2) притяжение к районам потребления (заводы сборного железобетона, растворов и другие).

На основании данных сайта «Интернет-журнал о цементе» [Интернет..., 2021] сформирована география цементных заводов Сибири (табл. 2.9).

Таблица 2.9

Характеристика цементных заводов Сибири

Место нахождения	Предприятие	Дата основания	Проектная мощность
Кемеровская область, г. Яшкино	ОАО «Яшкинский завод строительных материалов»		0,4 млн т в год
Новосибирская область г. Искитим	ОАО «Искитимцемент»	1962 г.	2,6 млн т в год
Кемеровская область г. Топки	ООО «Топкинский цемент»	1966 г.	3,7 млн т в год
Алтайский край пос. Голуха	ООО «Цемент»		0,45 млн т в год
Кемеровская область г. Новокузнецк	ООО «ПК Кузнецкий цементный завод»	1943 г.	1 млн т в год
Красноярский край г. Ачинск	Ачинский глиноземный комбинат	1955 г.	3,5 млн т в год
Красноярский край г. Норильск	ОАО «Горно-металлургическая компания Норильский Никель»	1939 г.	0,7 млн т в год
Красноярский край г. Красноярск	ООО «Красноярский цемент»	1944 г.	0,93 млн т в год
Иркутская область г. Ангарск	ОАО «Ангарский цементно-горный комбинат»	1957 г.	0,9 млн т в год
Республика Бурятия пгт. Каменск	ООО «Тимлюйский цементный завод»	1948 г.	0,66 млн т в год
Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус, посёлок Мохсоголлох.	ОАО «Якутцемент»	1971 г.	0,37 млн т в год

Прим. На основании [Интернет...].

На основании анализа табл. 2.2 выделяются лидеры по производству цементного сырья: предприятия Новосибирской, Кемеровской областей и Красноярского края. Проектная годовая мощность предприятий трех субъектов – половина произведенного в Сибири цемента (10,8 млн т цемента в год).

Практически все цементные заводы Сибири были введены в строй в послевоенный период, это можно объяснить реализацией планов по развитию промышленности и строительству жилья в Западной и Восточной Сибири (рис. 2.10).

По результатам обработки статистической информации был составлен рейтинг региональных показателей (табл. 2.9). Цементные заводы на территории сибирских агломераций, сооруженные в середине прошлого века, до сих пор суммарно производят более половины товарного цемента в Сибирском макрорегионе [Современная..., 2020].

Распределение среднегодовой численности работников в 2019 г. в строительстве по регионам Сибири представлено на рис. 2.11 (Приложение Е).

Анализ табл. 2.10–2.13 позволил выявить основные типы субъектов Сибири по состоянию ее стройиндустрии (метод ранжирования). При составлении рейтинговой таблицы учитывалось какое место занимает тот или иной показатель в сопоставлении с данными в целом по Сибири. Выделили 3 группы территорий в рамках субъектов макрорегиона. Рабочее название: лидеры-регионы, со стабильными показателями, с недостаточным развитием. К первой группе (от 14–35 баллов) относятся четыре субъекта Сибири: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Тюменская область без автономных округов, Красноярский край, Новосибирская область. Семь субъектов – со стабильными срединными показателями (от 36–60): Ямало-Ненецкий автономный округ, Алтайский край, Иркутская область, Кемеровская область, Омская область, Томская область, Республика Саха (Якутия). Последняя группа, четыре региона с недостаточным развитием строительной индустрии (более 61 балла): Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Тыва, Республика Хакасия, Забайкальский край.

Для сопоставления результатов, отражающих строительство с общерегиональными показателями составлены таблицы, отра-

№	Место нахождения	Предприятие	Проектная мощность
1	Неверовская область г. Яшино	ОАО «Яшинский завод строительных материалов»	0,4 млн. т. в год
2	Насворобирская область г. Искитим	ОАО «Стилимцемент»	2,6 млн. т. в год
3	Неверовская область г. Толпи	ООО «Толпинский цемент»	3,7 млн. т. в год
4	Алтайский край пос. Голубя	ООО «Цемент»	0,45 млн. т. в год
5	Неверовская область г. Новокуренец	ООО «ПК Кузнецкий цементный завод»	1 млн. т. в год
6	Красноярский край г. Ачинск	АО «Ачинский цементный комбинат»	3,5 млн. т. в год
7	Красноярский край г. Норильск	ОАО «Горно-металлургическая компания Норильский Никель»	0,7 млн. т. в год
8	Красноярский край г. Красноярск	ООО «Красноярский цемент»	0,93 млн. т. в год
9	Красноярский край г. Ачинск	ОАО «Ачинский цементно-сортный комбинат»	0,9 млн. т. в год
10	Республика Бурятия пгт. Наменск	ООО «Тимлойдский цементный завод»	0,66 млн. т. в год
11	Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус, поселок Магасароок	ОАО «Якутцемент»	0,37 млн. т. в год

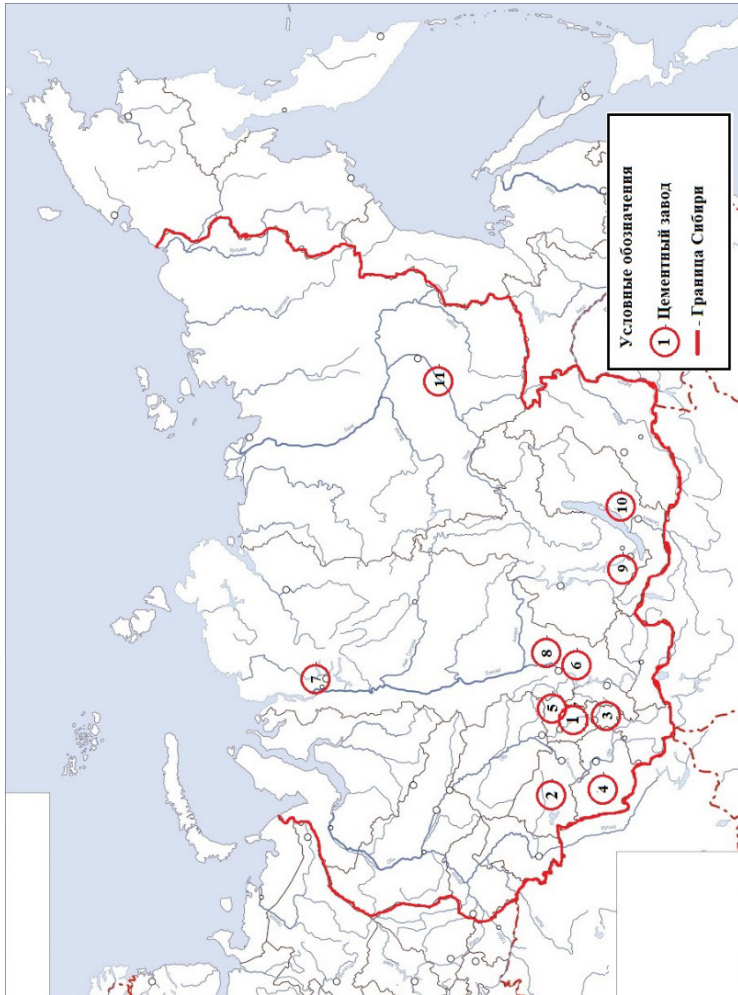


Рис. 2.10. Размещение цементных заводов в Сибири.
Прим. Источник: [Интернет...].

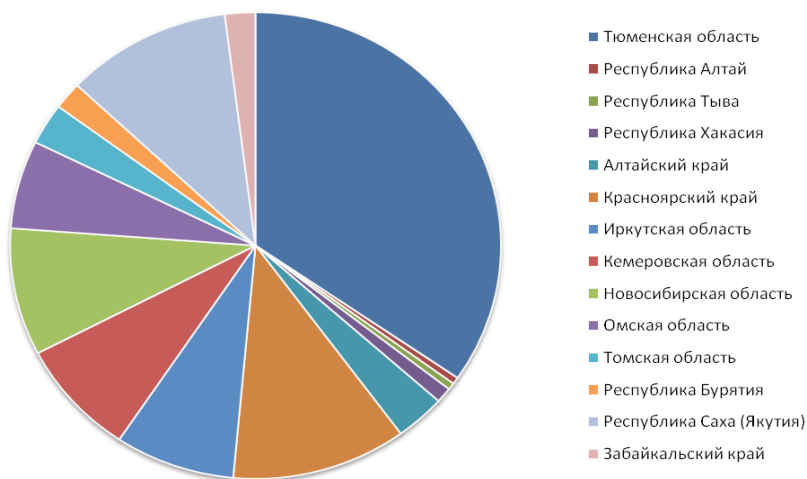


Рис. 2.11. Среднегодовая численность работников в строительстве по регионам Сибири [Строительный...].

жающие динамику ВРП, средней заработной платы и ряда других показателей с 2005 г. по 2015 г., с составлением рейтинга регионов по наибольшему и наименьшему показателю ВРП на душу населения.

В таблице 2.11 отражен результат ранжирования регионов по рейтингу в показателях валового регионального продукта (ВРП) и рейтингу, составленному по показателям строительной деятельности. По результатам ранжирования оценки в 2013 г. от 1–5 в обоих показателях совпали у трех регионов: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Тюменская область без автономных округов и Красноярский край. В 2018 г. (табл. 2.12) ситуация иная – Ямало-Ненецкий лидирует с большим отрывом от других, что связано с сооружением крупнейшего порта Собета и сопутствующей инфраструктурой.

Для отражения изменения объема жилья, была предпринята попытка обобщения данных государственной статистики советского периода и современных данных. По результатам этих работ была составлена таблица, результаты которой визуализированы (рис. 2.11а).

Таблица 2.10

Показатели валового регионального продукта по субъектам Сибири
(разделение по местам в рейтинге)

	2005	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра			2	2	2	1	1	1	1
Ямало-Ненецкий автономный округ			1	1	1	2	2	2	2
Тюменская область без автономных округов			3	4	3	4	6	7	5
Республика Алтай	13	13	15	15	15	15	16	16	16
Республика Бурятия	10	11	13	13	13	13	13	14	14
Республика Тыва	14	14	16	16	16	16	15	15	15
Республика Хакасия	9	9	11	11	10	9	14	13	13
Алтайский край	12	12	14	14	14	14	10	10	11
Забайкальский край	11	10	12	12	12	12	12	12	12
Красноярский край	4	3	5	5	5	5	3	3	3
Иркутская область	7	6	8	7	7	7	4	4	4
Кемеровская область	6	5	7	9	11	11	7	6	7
Новосибирская область	8	8	10	8	8	8	5	5	6
Омская область	5	7	9	10	9	10	9	9	9
Томская область	3	4	6	6	6	6	11	11	10
Республика Саха (Якутия)	2	2	4	3	4	3	8	8	8

Таблица 2.11

Сравнение показателей валового регионального продукта и показателей по виду деятельности «Строительство» по субъектам Сибири на 2013 г. (рейтинг)

Субъект	ВРП	Строительство
Тюменская область		
в том числе:		
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	2	2
Ямало-Ненецкий автономный округ	1	7
Тюменская область без автономных округов	3	1
Республика Алтай	15	14
Республика Бурятия	13	12
Республика Тыва	16	16
Республика Хакасия	10	15
Алтайский край	14	11
Забайкальский край	12	13
Красноярский край	5	4
Иркутская область	7	5
Кемеровская область	11	6
Новосибирская область	8	3
Омская область	9	8
Томская область	6	10
Республика Саха (Якутия)	4	9

Таблица 2.12

Сравнение показателей валового регионального продукта и показателей по виду деятельности «Строительство» по субъектам Сибири на 2018 г. (разделение по местам в рейтинге)

Субъект	ВРП	Строительство
Тюменская область		
в том числе:		
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	1	9

Ямало-Ненецкий автономный округ	2	1
Тюменская область без автономных округов	5	4
Республика Алтай	16	3
Республика Бурятия	14	5
Республика Тыва	15	8
Республика Хакасия	13	16
Алтайский край	11	7
Забайкальский край	12	11
Красноярский край	3	12
Иркутская область	4	6
Кемеровская область	7	15
Новосибирская область	6	14
Омская область	9	13
Томская область	10	10
Республика Саха (Якутия)	8	2

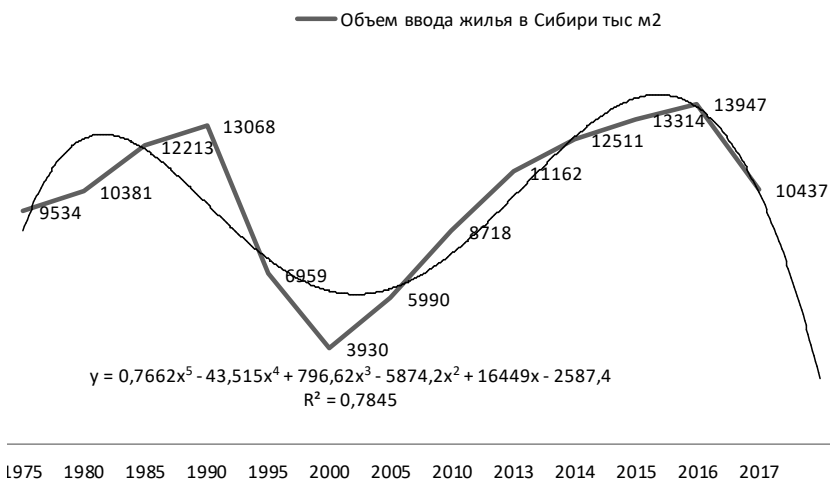


Рис. 2.11а. Ввод жилья в Сибири за период с 1975–2017 гг. с линией тренда проложенной на 2 периода.

Таблица 2.13

Объем работ, фактически выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» (в фактически действовавших ценах млн руб.)

Субъект	2000	2005	2010	2013	2016	2017
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	31972,1	71611,9	176795	227541	196975	238028
Ямало-Ненецкий автономный округ	21265,7	61704,6	179857	140829	177221	128915
Тюменская область без автономных округов	5726,6	38716,9	69690,7	135132	159836	188626
Республика Алтай	300	1881,4	8320,7	7150,8	7524,6	6222,3
Республика Бурятия	2036,3	5038,8	15947,9	20306,7	23580,3	27726,1
Республика Тыва	152,4	634,3	2225,9	4192,6	4922,8	6583,5
Республика Хакасия	1380,7	6682,4	7602	14884,1	15056,5	12008,3
Алтайский край	4765	10743	20881,3	34108,6	45834	40429,3
Забайкальский край	2715,6	7144,8	17618,3	24968,3	28749,9	29470,9
Красноярский край	12370,8	24634,7	87265,2	133678	201675	176333
Иркутская область	6511,9	20544,4	55017,7	93086,8	131836	165085
Кемеровская область	8281,2	35251,7	69863	111660	95732,5	114378
Новосибирская область	7166,4	15750,1	52873,9	65766,4	114884	102722
Омская область	2549,1	21401,9	42953,7	60332,3	62668,4	60246,4
Томская область	3389,3	16456,6	30848,7	36881,4	57425,8	47157,9
Республика Саха (Якутия)	7706,5	21159,7	48965,8	65690,5	115986	146476

Прим. На основании [Регионы..., 2018].

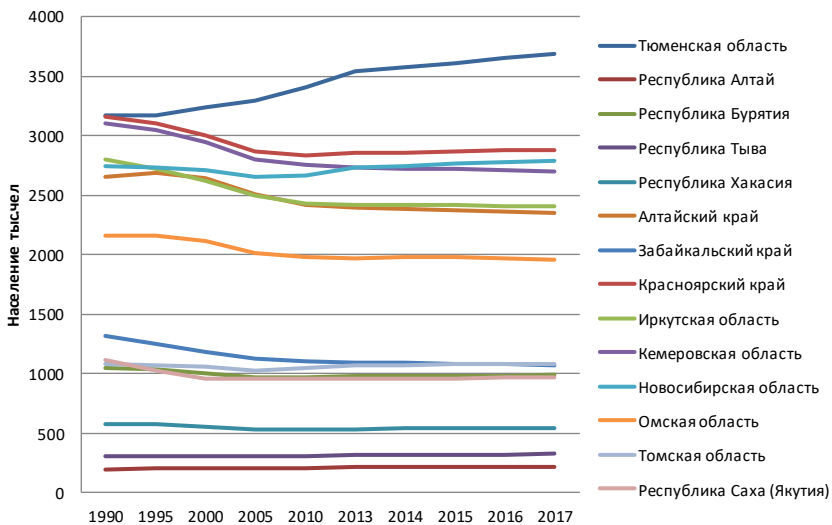


Рис. 2.12. Динамика численности населения в Сибири разрезе регионов (1990–2017 гг.).

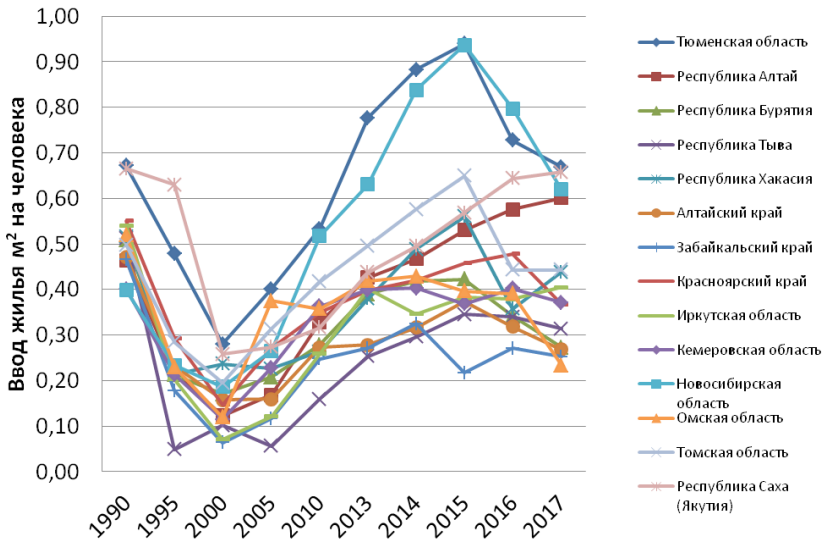


Рис. 2.13. Динамика подушевого ввода жилья (м²) в субъектах Сибири за период 1990–2017 гг.



Рис. 2.14. ЖК «Матрешкин двор» г. Новосибирск (фото автора, 2019 г.)

Показатели удельного ввода жилья (табл. 2.14) наиболее наглядно иллюстрируют зависимость стройиндустрии в целом от экономических кризисов (приведены динамические ряды численности населения с относительно ровной отрицательной динамикой, за исключением Тюменской области).

За период с 2000 г. по 2017 г. площадь вводимого жилья на человека в целом по Сибири выросла в три раза, с $0,15 \text{ м}^2$ до $0,52 \text{ м}^2$.

Если в 2013 г. среднесибирский показатель объема ввода жилья на человека составил $0,47 \text{ м}^2$, то в разрезе сибирских регионов наблюдаются как превышения данного показателя, так и «недоимки». Регионы с высоким темпом строительства – Тюменская область, Ханты-Мансийский Автономный округ, Новосибирская область, Томская область. Чуть ниже среднего показатели в Республике Алтай, Республике Саха (Якутия), Омской, Кемеровской, Иркутской областях и Красноярском крае. В остальных субъектах ввод жилья – низкий (рис 2.15; 2.16).

Меры государственной поддержки, напрямую или косвенно касающиеся строительной индустрии, отражены в Приложении В.

Таблица 2.14

Ввод в действие жилых домов в Сибири (тыс. м² общей площади)

	2000	2005	2010	2013	2016	2017	2018
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	355,2	582,2	564,4	1044,2	747	913	586
Ямало-Ненецкий автономный округ	96,8	182,6	139,7	246	228	236	186
Тюменская область без автономных округов	453,8	557	1111,8	1463,2	1688	1420	1348
Республика Алтай	24,6	34,2	68,3	89,7	125	131	108
Республика Бурятия	170,3	201,2	271,7	380,1	336	269	248
Республика Тыва	31,2	16,9	49,5	78,8	108	101	93
Республика Хакасия	131,4	121,2	140,6	202,7	192	236	188
Алтайский край	415	398,4	659,6	664,7	754	630	786
Забайкальский край	74,8	131,1	274,8	295,1	292	271	271
Красноярский край	443,4	780,3	987,9	1134	1374	1057	1057
Иркутская область	185,8	302,5	628,1	973,3	913	974	974
Кемеровская область	337,7	641	1002,9	1090,5	1089	1000	1000
Новосибирская область	504,9	704,4	1379,9	1723,4	2216	1729	1729
Омская область	253,3	755,9	706,7	826,5	772	458	458
Томская область	205,2	320,7	437	531,3	478	478	478
Республика Саха (Якутия)	247,2	260,5	303	417,5	620	634	634

Прим. На основании [Приложение..., 2014; Приложение..., 2019; Регионы..., 2019].

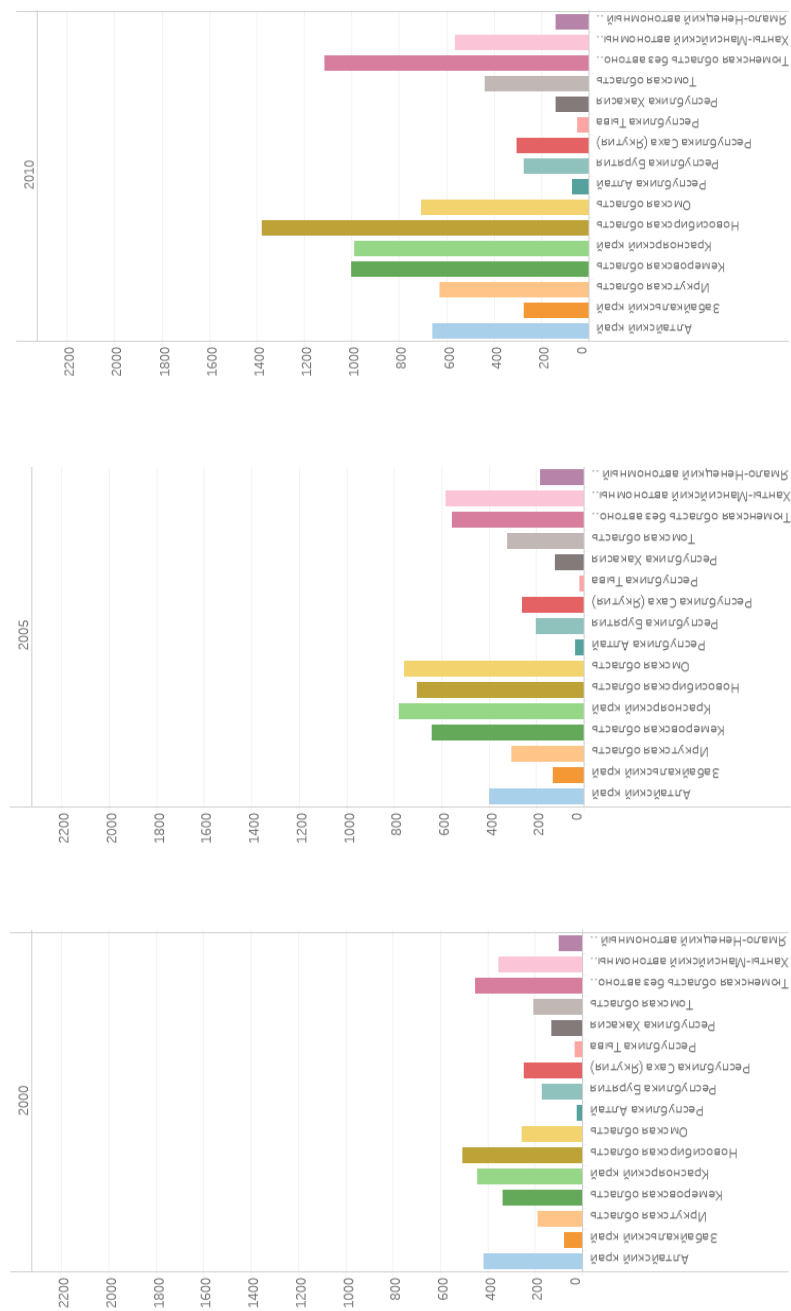


Рис. 2.15. Динамика ввода жилья в разрезе сибирских регионов (2000–2018 гг., в тыс. м²) (составлено автором).

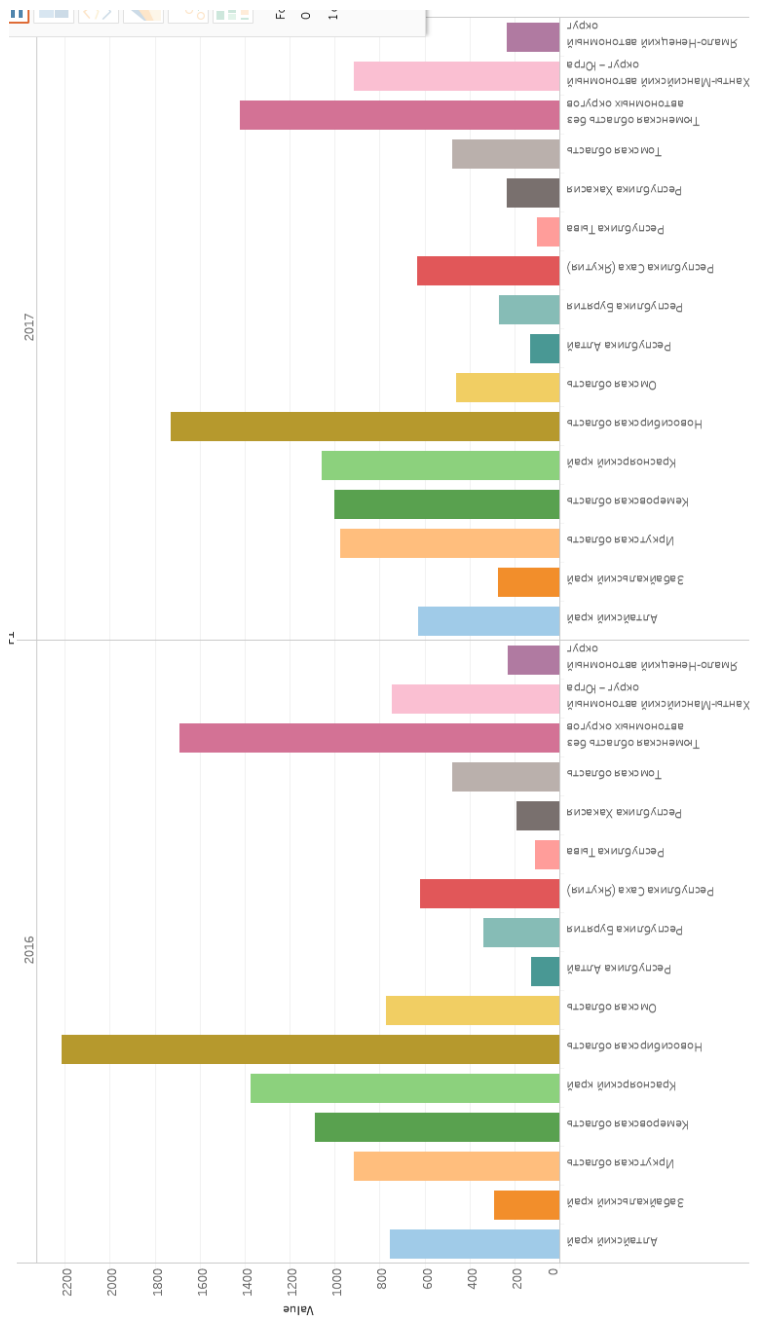


Рис. 2.15. Динамика ввода жилья в разрезе сибирских регионов (2000–2018 гг., в тыс. м²) (составлено автором).

Таблица 2.15

Ввод жилья в Сибири всего тыс. м² общей площади в год 2018

Годы	2000	2005	2010	2013	2016	2017	2018
Ввод жилья тыс. м ² в год	3930,6	5990,1	8725,9	11161,0	11932	12554	10144
Численность населения тыс. чел.	25294	24214	23706	23793	23949	23944	23913,4
Площадь вводимого жилья м ² /чел.	0,15	0,25	0,37	0,47	0,49	0,52	0,42

Прим. На основании [Приложение..., 2014; Приложение..., 2019; Регионы..., 2019; Численность..., 2014].

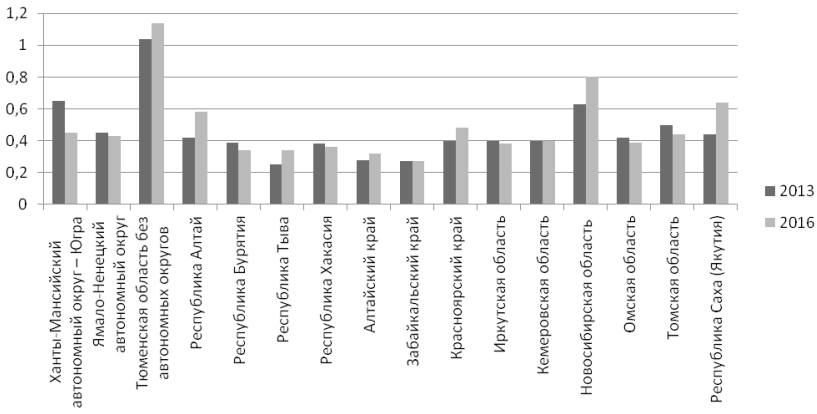


Рис. 2.16. Ввод жилья м² в 2013 и 2016 году на человека в разрезе субъектов Сибири.

Прим. На основании [Приложение..., 2014; Приложение..., 2019].

С целью изучения структурных показателей отрасли проведен подбор данных отражающих объем ввода жилых домов, форму собственности, затраты на выполнение работ, и среднюю заработную плату в зависимости от квалификации работников. По результатам среза выявлено: во всех регионах преобладают частные строительные организации. Тюменская область, Алтайский край и Красноярский край – субъекты, в которых доля работ государ-

ственных строительных организаций не превышает 4 %. Регионы с самыми высокими затратами на рубль выполненных работ – Республика Тыва (144,3 коп.), Омская область (113,2 коп.), Томская область (102,6 коп.). Регионы с самыми низкими затратами – Республика Алтай (84 коп.), Ханты-Мансийский автономный округ (90,5 коп.) и Иркутская область (91,4 коп.)

Прогнозирование. Для построения долгосрочного прогноза, учитывающего предыдущие особенности колебаний в объеме ввода жилья, применен метод логарифмического тренда. Суть его заключается в применении уравнения $y = \ln(x) + b$. Расчет осуществлялся в программе Excel с применением команды: «=ПРЕДСКАЗ(LN(A62:A68);B43:B61;A43:A61)».

Как видно на рисунке 2.17 после снижения в 2020 г. строительство в Сибири вновь будет наращивать объемы ввода жилья.

Еще одним методом прогнозирования, о котором уже упоминалось ранее, стал метод линии тренда. В этом и предыдущем графике, из-за особенностей расчета, годы от 2000 до 2025, перечисляются последовательностью цифр от 1 до 26.

Как можно наблюдать, во втором случае (рис. 2.18) визуализированные расчеты демонстрируют более пессимистичный прогноз, относительно ввода жилья в Сибири.

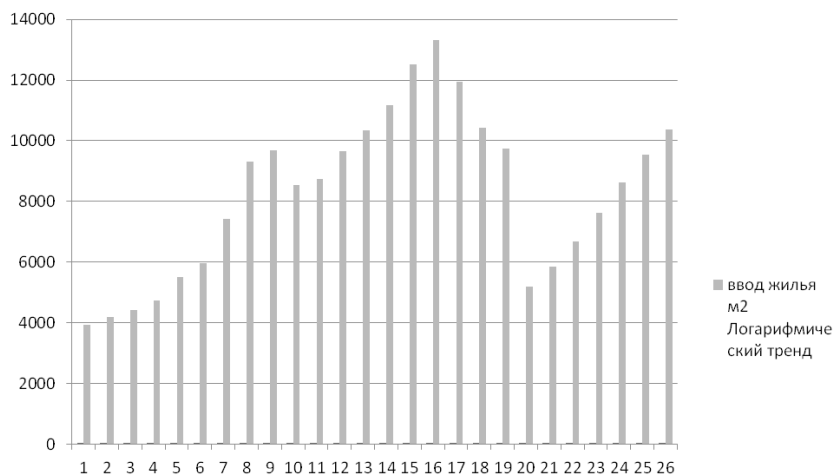


Рис. 2.17. Прогноз ввода жилья в Сибири до 2025 г. при помощи метода логарифмического тренда.

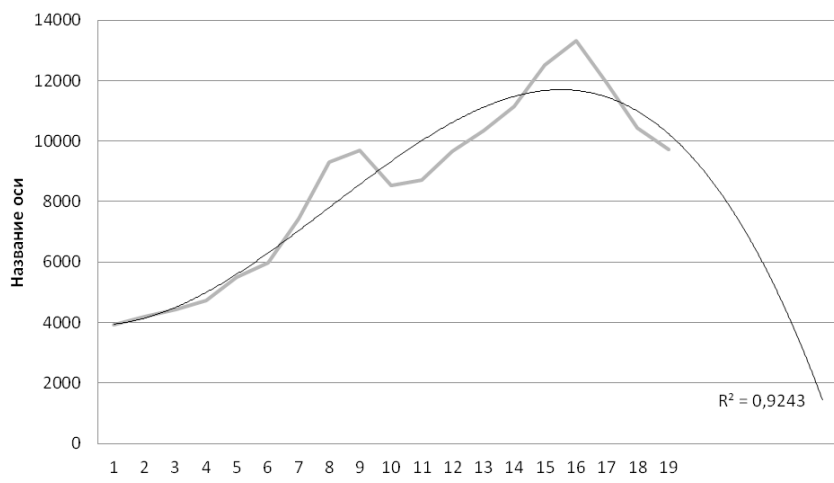


Рис. 2.18. Прогноз ввода жилья в Сибири до 2025 г. при помощи метода тренда.

В Приложении Г предпринята попытка прогноза ввода жилья в Сибири при помощи такого математического аппарата, как применение рядов Фурье, набор формул для которого в формате Excel предоставлен кафедрой ЭПиПД БГУ (г. Иркутск), однако, в силу недостатка опыта проведения подобных исследований результат не удалось проанализировать.

Зависимость ввода жилья от экономических кризисов.

За последние двадцать лет Россия подвергалась воздействию двух крупнейших экономических кризисов (2008–2009 гг.) и (2014–2015 гг.). Эти кризисы коснулись практически всех отраслей экономики, в том числе и строительства. На рис. 2.19 отражена реакция строительной индустрии на эти явления. На события 2008 г., индустрия отреагировала с запозданием в 1 год, а события 2014 г. растянулись более масштабно, например, в 2016 г. в Республике Хакасия вводилось жилья на 36 % меньше чем в предыдущем; похожая ситуация, с показателем 40 % складывалась в Омской области.

регионы/годы	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Тюменская область	14,8%	39,5%	6,0%	-11,0%	15,3%	-4,7%	30,7%	20,8%	7,5%	-9,7%	-9,5%	18,3%	19,4%	7,4%	14,8%	7,4%	-21,6%	-7,3%	-14,1%
Республика Алтай	16,0%	-37,4%	69,5%	-11,9%	80,0%	-17,4%	38,0%	9,7%	12,7%	3,9%	12,5%	12,2%	5,2%	11,3%	11,5%	14,0%	9,6%	4,8%	-17,6%
Республика Бурятия	-0,4%	7,8%	0,7%	-0,5%	7,0%	2,2%	8,1%	24,5%	13,5%	-19,2%	9,5%	12,0%	11,5%	12,0%	7,6%	1,5%	-19,0%	-19,9%	-7,8%
Республика Тыва	47,2%	9,6%	-21,1%	-26,7%	-12,1%	-2,9%	42,6%	37,3%	34,4%	13,0%	-1,6%	5,9%	5,9%	42,0%	18,0%	17,2%	-0,9%	-6,5%	-7,9%
Республика Хакасия	77,6%	-49,8%	52,6%	-0,9%	4,0%	16,8%	13,9%	18,3%	18,1%	-4,1%	-23,9%	11,1%	11,1%	16,8%	29,3%	14,9%	-36,2%	22,9%	-20,3%
Алтайский край	-9,9%	5,9%	-15,4%	12,9%	-15,7%	12,5%	10,6%	35,8%	5,6%	3,5%	0,8%	-3,6%	1,6%	2,9%	13,6%	17,9%	-15,3%	-16,4%	24,8%
Забайкальский край	2,9%	23,8%	-12,1%	25,1%	44,5%	-10,9%	36,5%	30,0%	11,1%	4,1%	2,1%	0,8%	9,4%	-2,6%	19,6%	-33,4%	24,3%	-7,2%	-31,0%
Красноярский край	4,0%	-15,2%	30,8%	17,0%	15,2%	17,7%	15,1%	29,0%	-5,0%	-21,9%	14,8%	6,0%	2,8%	5,3%	5,9%	9,2%	4,8%	-23,1%	8,7%
Иркутская область	-37,2%	-1,3%	25,9%	-6,3%	23,4%	13,4%	9,5%	73,7%	1,7%	3,0%	4,3%	20,2%	15,3%	11,7%	-14,1%	10,4%	-1,1%	6,7%	1,4%
Кемеровская область	-30,5%	17,1%	17,1%	10,6%	13,6%	10,1%	25,4%	25,7%	5,2%	0,0%	-5,7%	7,9%	0,3%	0,5%	0,7%	-8,7%	8,7%	-8,2%	-36,0%
Новосибирская область	11,7%	-20,5%	4,1%	35,6%	24,4%	0,0%	52,4%	18,8%	9,2%	-12,7%	13,5%	9,1%	4,4%	9,7%	33,6%	12,4%	-14,4%	-22,0%	0,5%
Омская область	-3,2%	-31,5%	32,3%	38,6%	63,5%	45,3%	19,9%	21,8%	-8,0%	-40,4%	16,8%	18,4%	-11,7%	11,9%	2,6%	-7,4%	-1,7%	-40,7%	14,0%
Томская область	1,1%	1,3%	2,8%	10,4%	26,0%	7,9%	16,8%	18,2%	18,3%	-17,3%	0,8%	4,7%	7,0%	8,5%	16,5%	12,9%	-31,6%	0,0%	-8,6%
Республика Саха (Якутия)	-26,6%	43,9%	-29,8%	5,1%	-8,6%	8,6%	10,7%	11,0%	-9,2%	0,9%	3,3%	5,2%	11,7%	17,2%	13,5%	15,2%	13,6%	2,3%	-16,4%

Рис. 2.19. Распределение объема ввода жилья в % к предыдущему году по регионам Сибири.
Составлено автором.

2.4.1. Жилищные условия в Сибири как фактор качества жизни

Потребность человека в жилье является одним из необходимых условий его существования. В данном подразделе рассматриваются вопросы обеспеченности жильём на территории Сибири как важного элемента качества жизни. Разные аспекты этого понятия и категории исследуются современными исследователями (работы Б.Н. Порфирьева, Н.Б. Косаревой, Н.Н. Ноздриной и др.). При этом авторы сталкиваются с такими сложностями в расчетах как вычленение из объемов жилого фонда пустующих и неиспользуемых помещений. Стандартами ООН и ЮНЕСКО предусматривается, что для комфортного проживания одного человека требуется 30 м² общей площади [Природные..., 2014]. Проведенный расчет отражает отставание сибирских регионов от указанных норм, однако, показатель обеспеченности жильем имеет тенденцию к росту.

Для расчета обеспеченности населения, использованы данные сборника регионы России 2019 [Регионы..., 2019]. На основании данных табл. 2.1 («Численность населения») и табл. 4.30 («Жилищный фонд») составлены диаграммы, отражающие динамику подушевого показателя (м²/чел.) в разрезе сибирских регионов (рис. 2.20). Лидирует Тюменская область. С 2005 г. по 2010 г. в большинстве субъектов Сибири отмечается рост объемов жилого фонда. Снижения в этом и последующих периодах объясняются закрытием рабочих поселков, переселением людей с территорий Крайнего Севера и приравненных к ним, а также сносом ветхого и аварийного жилья.

В среднем по Сибири показатель обеспеченности жильём человека вырос с 18,8 м² в 2005 г. до 23,2 м² в 2018 г., причем, по темпам, прирост за 2005–2010 гг. составил 1,6 м², а за 2010–2015 гг. – 1,4 м² (рис. 2.21).

В разрезе сибирских регионов, можно выделить те, которые достигли показателей ввода жилья советского периода. Это Новосибирская область (1094 тыс. м² в 1990 г. и 2588 тыс. м² в 2015 г.) и Тюменская область (2129 тыс. м² в 1990 г. против 2753 тыс. м² в 2015 г.). Набранный темп был снижен новым кризисом 2014 г., дошедший до строительных компаний с запозданием. Отмечаем, что новое строительство кардинальным образом отличается по своей структуре от советского, поскольку преобладающая

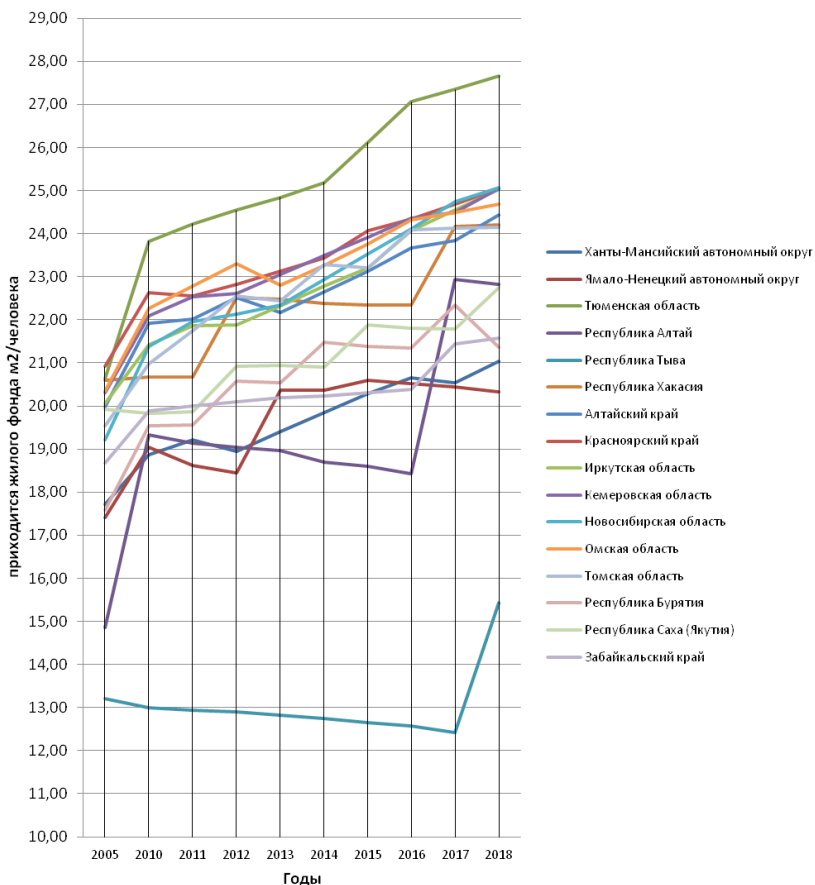


Рис. 2.20. Динамика обеспеченности жилой площадью ($m^2/чел.$) в разрезе субъектов Сибири.

его часть возводится за средства частного инвестора. Еще одним показателем, влияющим на удельную обеспеченность жильём является снижение или увеличение численности населения в некоторых регионах. Так, в Алтайском крае в 2005 г. численность населения составила 2503 тыс. чел., а в 2018 г., этот показатель снизился до 2333 тыс. чел. За такой же период численность населения Республики Тыва выросло с 303 до 324 тыс. чел.

С введением стимулирующих государством отраслевых программ развития важным показателем, сопутствующим строи-

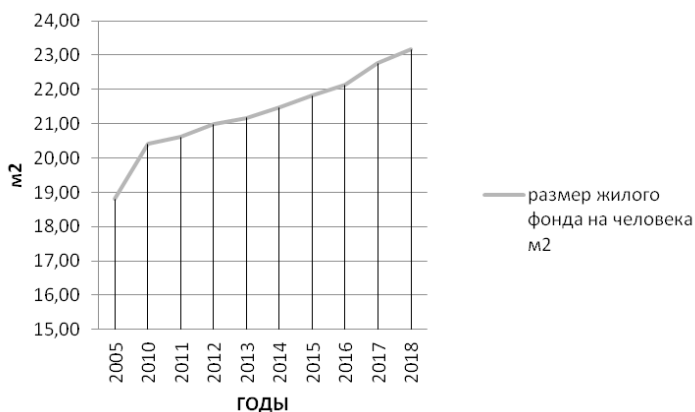


Рис. 2.21. Динамика среднесибирского размера жилого фонда на человека м².

тельству жилья, является жилищное кредитование. Кредитно-строительные взаимосвязи детально изучались зарубежными экономистами [Хансен, 1959; Richard Barras, 2009]. Для наблюдения за динамикой выдачи жилищных кредитов, учитывалась вся совокупность выдачи данного продукта, включая ипотечное кредитование. Разница между жилищным и ипотечным кредитом – в наличии обязательного залога в виде квартиры в ипотечном кредите и возможном в жилищном. Сроки выдачи ипотеки более длительные (до 20 лет в РФ, за рубежом – 30 лет и более), в жилищном кредите данный срок ограничивается 5–7 годами. Отличия также существуют в процентной ставке (более высока для второго) и общей сумме предоставляемой в кредит (больше для первой). Количество выданных кредитов, средний размер кредита зависят от численности и платежеспособности населения, ценообразования в строительстве, что соответственно определяется состоянием экономики, местоположением региона. Анализ тренда динамики среднего размера кредита в Сибири указывает на устойчивый рост показателя. Во всех регионах наблюдается как рост объема выдачи кредитов, так и рост суммы кредита за исключением республики Алтай. Так, за период 2008–2018 гг. наименьший расчетный показатель в 2009 г. составил 900 тыс. руб. а наибольший – 1,62 млн руб. (2017 г.) (Приложение Ж).

Выявить закономерности влияния географических условий на цену современного жилья достаточно затруднительно (табл. 2.16). Так по удельной цене за квадратный метр лидирует обоснованно Якутск, на второй позиции Республика Бурятия. В настоящее время, по мнению автора, велика роль следующих факторов: спрос-предложение, нехватка строительных мощностей, политических и других. В пояснении последнего – от статистического показателя (цены за м²) закладывается поддержка финансирования регионов на расселение из ветхого и аварийного жилья, порой поэтому указанный показатель искусственно занижается. «Показатели средней рыночной стоимости квадратного метра общей площади жилья по регионам подлежат применению для расчета размеров социальных выплат, которые предоставляются на приобретение или строительство жилых помещений за счет средств федерального бюджета», – напоминают в Минстрое [Российская..., 2019].

Таблица 2.16

Показатели средней рыночной стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по субъектам Сибири

Регион	м ² тыс. руб
Тюменская область	45 104
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	52 501
Ямало-Ненецкий автономный округ	62 995
Республика Алтай	40 937
Республика Тыва	47 731
Республика Хакасия	36 039
Алтайский край	38 324
Красноярский край	44 791
Иркутская область	47 678
Кемеровская область – Кузбасс	37 823
Новосибирская область	48 301
Омская область	38 961
Томская область	42 880
Республика Саха (Якутия)	75 694
Республика Бурятия	67 820
Забайкальский край	56 009

Выполнено по [О показателях...].

Известно, что на процесс возведения зданий и сооружений непосредственно воздействуют климатические, геоморфологические, гидрогеологические и другие природные условия. Местные особенности природных и социально-экономических условий существенно влияют даже на типовые проекты объектов одного и того же отраслевого назначения. Так, для северных и горных районов сметная стоимость строительства в 2–3 раза выше, чем для южных и равнинных, удлиняются и сроки возведения объектов [Экономическая..., 2013 с. 405]. К особенностям строительства на территории Сибири относят ярко выраженную сезонность в климате, которая не позволяет проводить некоторые виды работ в холодный период, увеличенный расход строительных материалов, по сравнению с более мягкой климатической зоной, удаленное местонахождение месторождений строительных материалов и соответствующие издержки на доставку, что способствует удорожанию строительства в целом [Экономика..., 2009].

Инвестиционная деятельность тесно связана с географической средой. Физические факторы окружающей среды могут учитываться в экономических измерениях в виде индексов удорожания (удешевления) строительных и иных издержек связанных с инвестиционной деятельностью [Экономическая..., 2013]. Далеко не все факторы и формы учитываются в документе как строительные нормы и правила (СНИПЫ). Выявление подобных зависимостей в разрезе географического фактора не предполагалось в рамках нашей работы.

Немаловажным фактором, влияющим на комфорт жилья является его возраст. Подавляющее большинство многоквартирных домов в Сибири построено в период 1971–1995 гг. (24 года) (табл. 2.17), что свидетельствует о том, что современной строительной индустрии Сибири предстоит «приложить немало усилий», чтобы «омолодить» жильё в регионах. К регионам, в которых доля многоквартирных домов построенных после 1995 г. выше 15 %, можно отнести Республики Саха и Алтай, ХМАО, ЯНАО и Тюменскую область.

Однако внутри регионов такое «распределение» имеет центростремительный характер. Если раньше новостройки размещались в перспективных промышленных центрах, новых городах и ПГТ, то дома после 1995 г., зачастую концентрируются в региональных

Таблица 2.17

Распределение в процентах от общего количества многоквартирных жилых домов по годам постройки, по состоянию на 2018 г.

	Годы постройки				
	до 1920	1921–1945	1946–1970	1971–1995	после 1995
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,1	0,9	13,4	61,1	24,5
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,1	0,5	7,8	64,4	27,1
Тюменская область без автономных округов	0,7	1,8	19,2	60,2	18,2
Республика Алтай	2,2	5,6	33,9	41,5	16,7
Республика Тыва	-	1,6	35,7	51,1	11,5
Республика Хакасия	-	5,2	45,7	37,0	12,1
Алтайский край	1,2	4,1	34,7	54,6	5,4
Красноярский край	1,0	3,5	30,8	56,1	8,5
Иркутская область	3,7	3,7	40,1	43,3	9,1
Кемеровская область	1,6	6,3	44,6	36,6	10,9
Новосибирская область	0,5	2,9	33,8	52,4	10,4
Омская область	1,1	2,6	31,9	58,5	5,9
Томская область	3,0	2,5	33,7	51,5	9,2
Республика Бурятия	1,4	3,8	24,8	61,3	8,8
Республика Саха (Якутия)	0,1	1,9	24,8	55,6	17,6
Забайкальский край	2,8	7,2	34,3	49,4	6,3

По данным [Приложение..., 2019].

центрах или граничащих с ними районах. Подобная концентрация по прогнозам будет и далее [Сибирь..., 2017] и «растущие индустриальные секторы и увеличивающееся городское население в будущем подтолкнут мир к беспрецедентному по масштабам строительству городов». На территории Сибири, одним из оптимистичных сценариев развития до 2050 г. отмечается формирование Южно-Сибирского урбанизированного региона (Омск, Новосибирск, Кемерово, Новокузнецк, Барнаул, Томск, Красноярск и др.) в которых будут сконцентрированы человеческий капитал, промышленные кластеры, различные секторы инновационной экономики, научно-образовательный комплекс [Оценка..., 2011].

Статистика по строительным материалам разобщена и находится в различных источниках, не отражая единой картины региона. Стоимость строительных материалов для розничных и оптовых покупателей различна и зависит от объема их закупки и, в том числе, от мощности строительных компаний в силу сетевых структур действующего бизнеса. Это отдельный вопрос, который следует фундаментально рассматривать с позиций механизма «спрос-предложение» (вне рамок данной работы).

2.4.2. Стройиндустрия и градостроительство: современные тренды

Недостаток пригодной земли в городских границах, вынуждает включаться в работу девелоперов – людей, преобразующих земельные участки повышающих их инвестиционную привлекательность. Рассмотрим на примере г. Красноярска. Девелоперской компанией «ГК Красстрой» в г. Красноярске в 2008 году осуществлена отсыпка искусственного земельного участка (рис. 2.22–2.24), объемом 400 млн м³ земли с последующим возведением микрорайона «Белые росы» объемом 386 тыс. м² жилья.



Рис. 2.22. Состояние отсыпаемой протоки на 2004 г.
(по данным сервиса Google Maps).



Рис. 2.23. Состояние отсыпаемой протоки на 2011 г.
(по данным сервиса Google Maps).



Рис. 2.24. Состояние отсыпаемой протоки на 2017 г.
(по данным сервиса Google Maps).

Другим примером комплексного подхода «ГК Красстрой» может служить реновация промышленных зон. Строительство в г. Красноярске микрорайона «Тихие зори», расположенного на

месте бывшего деревообрабатывающего предприятия (рис. 2.25–2.26). Территория 121 га, с проектируемой площадью жилья 816,3 тыс. м² и проживанием 23 тыс. чел. [Красстрой..., 2020].



Рис. 2.25. Состояние рекультивируемой территории на 2005 г. (по данным сервиса Google Maps).

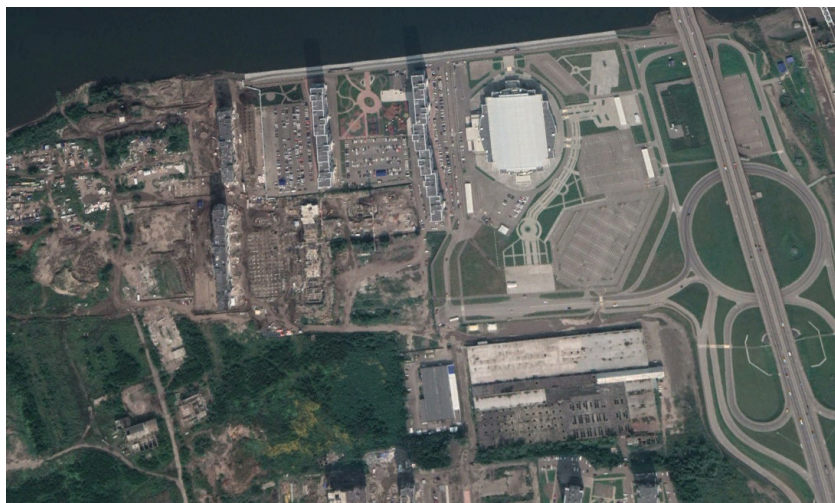


Рис. 2.26. Состояние рекультивируемой территории на 2020 г. (по данным сервиса Google Maps).

Таким образом, получается, что удельный показатель объема вводимого в комплексе жилья составляет 35,5 м²/чел., что соответствует, рекомендуемым ООН объемам.

Выводы к главе 2

Основными факторами, которые оказали существенное влияние на территориальную организацию строительной индустрии сибирского макрорегиона в плановый период экономики страны следующие: а) особенности хозяйственного освоения Сибири и отдельных ее регионов; б) программно-стратегические цели освоения и регионального развития на отдельных исторических этапах, обусловленные преимущественно экспорто-ориентированным характером использования природно-ресурсного потенциала макрорегиона.

В современный период развития хозяйственного комплекса Сибири пространственную трансформацию строительной индустрии определяют следующие факторы:

1. Интерес крупных вертикально-интегрированных холдингов.
2. Направленность социальной политики государства. Выявлена положительная динамика строительной индустрии в изучаемом регионе (рассмотрен 20-летний период объемов вводимого жилья сектора «жилищное строительство»).

3. Активное встраивание хозяйства региона в мирохозяйственные процессы в последние десятилетия и рядом других факторов (внешнеэкономический, обороноспособность государства и др.). Крупные акторы строительного рынка Сибири – инжиниринговые компании (правопреемники крупных союзных министерств, ведомств, а также некоторые совместные с зарубежными партнерами бизнес-группы, которые стремятся стать инжиниринговыми компаниями полного цикла, выйти на мировой рынок).

Сформулированы пять этапов трансформации строительной деятельности, обусловленные структурными сдвигами многомерных процессов и явлений на основе трансформации социально-экономических систем.

Динамические ряды показателей объемов ввода жилых домов и вводимого жилья демонстрируют контрастность географии строительной индустрии Сибири (западный лидер-регион – Тюменская область и южные регионы-республики – Алтай, Тыва, Хакасия).

Анализ динамики сибирской строительной индустрии, в том числе методом линии тренда, выполненный на основе базовых данных по развитию жилищного сектора (объемы вводимого жилья, жилых домов) за 40-летний период выявил наличие классического строительного цикла («цикла Кузнецца»).

Крупнейшие строительные организации Сибири сконцентрированы линейно вдоль Транссибирской железной дороги, исключением являются Алтайский край и республика Саха (Якутия).

Выявлен ряд закономерностей развития территориальной организации строительного комплекса Сибири. Во-первых, он является значимым сектором хозяйственной деятельности преобладающей части регионов Сибири. Во-вторых, наблюдается значительная территориальная дифференциация в макрорегионе по удельному весу работ, выполненных по виду экономической деятельности «строительство» в ВРП региона: от 4,7 % (Кемеровская и Новосибирская области до 16 % (Республика Алтай). В-третьих, кардинально изменилась структура собственников по виду деятельности «строительство», если к началу 2000 г.: государственный рынок строительной отрасли акционировался частными строительными компаниями и организациями более чем наполовину, то 2018 г. – до 95 %, что выше среднероссийского показателя (в РФ – 90,1 %). Территориальную дифференциацию строительной деятельности наиболее полно отражают современные показатели ввода жилья. На всей территории Сибири отмечается положительная динамика по выделенному индикатору (15 % общероссийского объема); лидерами остаются Тюменская, Новосибирская области и Красноярский край, обладающие значительным экономическим потенциалом. Аналогичная ситуация и по удельным показателям в регионах-лидерах (в среднем 0,9 м²/чел.), в 1,5 раза больше среднероссийских и среднесибирских (по 0,6 м²/чел.).

Глава 3 СТРОИТЕЛЬНАЯ ИНДУСТРИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

3.1. Особенности строительной индустрии Байкальского региона

Под Байкальским регионом (БР) понимают территорию трех субъектов Российской Федерации, включая Иркутскую область, Республику Бурятия и Забайкальский край (общая площадь 1,6 млн м², численность населения 4,6 млн чел.) [Регионы..., 2016]. Причинами для выделения данного региона являются прежде всего, исторические особенности заселения, сложившиеся социально-экономические связи. Регион является трансграничным (страны-соседи 1-го порядка Китай и Монголия), через его территорию осуществляется транспортный грузопоток по Транссибирской и Байкало-Амурской магистралям и далее в страны Юго-Восточной Азии [Урбанаев, 2016; Сысоева, 2019].

В послевоенные годы, наряду со стратегической необходимостью формирования сети военных городков вдоль границы с КНР, фактором, запустившим заселение слабо освоенных территорий комсомольскими строительными отрядами, стали политические и экономические решения об освоении сибирских гидроресурсов, а также полезных ископаемых (глава 2). Именно в районах комсомольскихстроек наблюдались высокие темпы строительства жилищных и социальных объектов, особенно активно на площадках новых городов и поселках городского типа. С переходом к рыночной экономике произошли существенные изменения и в строительной сфере, в том числе в жилищном секторе. Увеличилась доля возводимого индивидуального жилья. Источником анализа послужили как данные территориальных статистических наблюдений, так и ведомственные отчеты, специальные порталы (крупнейший «НашДОМ.РФ») [НашДОМ.РФ].

Строительство в Байкальском регионе является одним из экономически значимых отраслей хозяйственного комплекса. Сложившийся строительный рынок Байкальского региона в разрезе крупных строительных компаний выглядит следующим образом.

Наблюдается значительная дифференциация строительно-

го рынка по количеству компаний в разрезе субъектов БР. Во-первых, разнородность рынка Иркутской области, где даже «гиганты» имеют долю 5–7 %; во-вторых, доминирование крупных игроков в Забайкальском крае и Республике Бурятия. Как известно, конкуренция является движущей силой, и можно предположить, что лидирующее положение Иркутской области в Байкальском регионе обусловлено, в том числе и данной особенностью. Пространственное распределение вводимого жилья по территории Байкальского региона представлено в подразделе 3.2 «Картографирование процессов строительной индустрии Байкальского региона».

Анализ показателей динамики объема ввода жилья в Байкальском регионе за 45-летний период (1975–2019 гг.) позволяют выделить советский пиковый период (1985–1990 гг.) для всего региона, затем лавинообразное снижение объема введенного жилья до начала 2000-х гг. и последующий рост. Наиболее заметны последствия кризиса в Иркутской области, выразившееся почти десятикратным падением показателей (с 1512 тыс. м² в 1990 г. до 185,5 тыс. м² в 2000 г.). Второй период – постсоветский сглаженный (2012–2015 гг.) не столь одинаковый, точнее относительно разновременной для каждого субъекта (рис. 3.2).

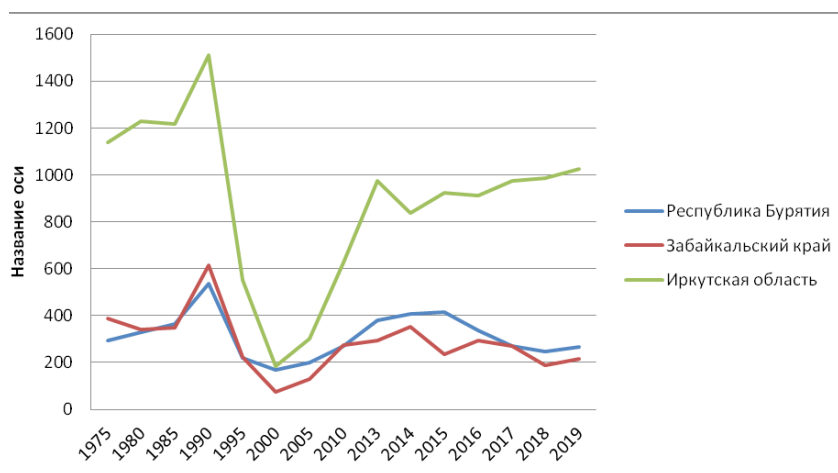


Рис. 3.2. Объем ввода жилья в Байкальском регионе 1975–2019 гг. (тыс. м²).

Изменение удельного показателя объема Байкальского региона в объеме ввода жилья в сибирском марорегионе, имеющее больше волнообразный характер с общей отрицательной динамикой (двукратное снижение доли за 1990–2005 гг.) представлено на рис. 3.3.

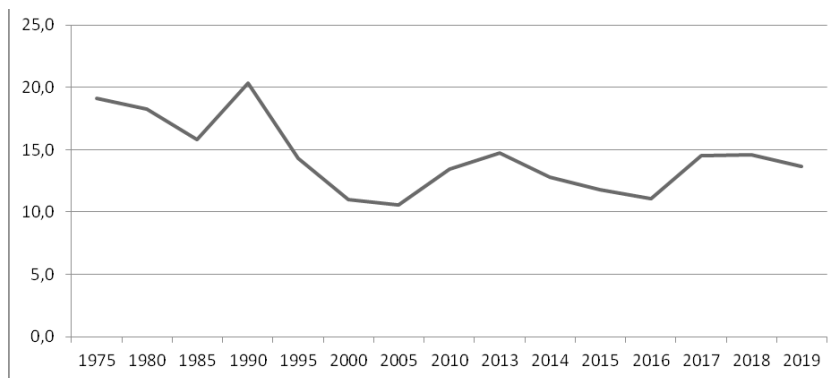


Рис. 3.3. Доля ввода жилья в Байкальском регионе в % от общесибирского объема.

Максимальные значения доли БР в общесибирском объеме коррелируют с периодами наибольших объемов ввода жилья.

Особенности динамики указанного процесса, как и в случае с региональным выделением цикла, демонстрирует полиномиальная линия тренда со степенью 6 и прогнозом на 1 период (рис. 3.4).

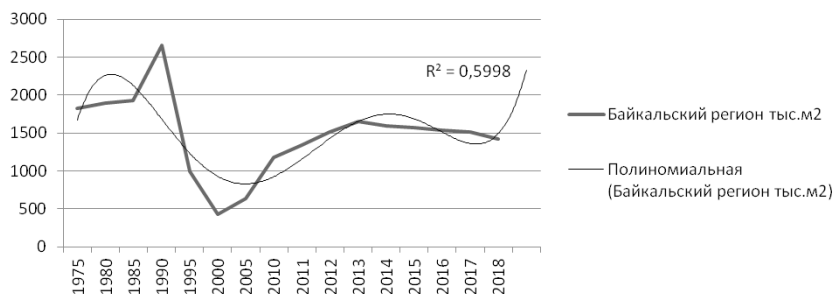


Рис. 3.4. Ввод жилья в Байкальском регионе за период 1975–2018 гг. в тыс. м² с прогнозом на 1 период.

Анализ удельных (подушевых – м²/чел.) показателей ввода жилья в Байкальском регионе за последние 15 лет (2005–2019 гг.) выявил положительную динамику с более чем двукратным увеличением конечного показателя (от 0,14 до 0,34 м²/чел.) (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Ввод жилья на человека в Байкальском регионе за период 2005–2019 гг. в м²/чел.

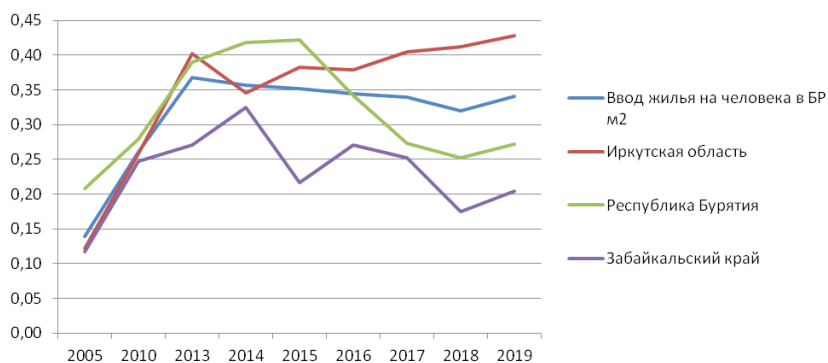


Рис. 3.6. Ввод жилья на человека в Байкальском регионе в разрезе регионов за период 2005–2019 гг. (в м²/чел.).

Более подробно в разрезе субъектов региона (рис. 3.6). Первую позицию занимает Иркутская область с трехкратным увеличением удельного показателя по темпам ввода жилья (до 0,45 м²/чел.); на второй – Республика Бурятия, где максимальный показа-

тель подушевого ввода наблюдался в 2015 г. Забайкальский край отличает самый невысокий темп подушевого прироста на протяжении указанного периода.

3.2. Картографирование процессов строительной индустрии Байкальского региона

Картографированию строительной отрасли в постсоветский период уделяется значительное внимание, вероятно по причине сложившихся отечественных традиций визуализации главных (локомотивных) отраслей хозяйственного комплекса страны. В свою очередь, исследование строительной индустрии с позиций географии не может быть полноценным без создания сопровождающих его картографических материалов. Задачей социально-экономической картографии является отображение локализации и организации хозяйственного потенциала, отдельных отраслей [Евтеев, 1999; Жуков, 2015]. Место социально-экономических карт в структуре классификации карт отражено на рис. 3.7.

Наиболее полно исторический срез строительной отрасли страны нашел отражение в виде двухтомника «Атлас истории зарождения и развития строительного комплекса государства Российского», изданного в 2016 г. [Атлас..., 2016]. В первом томе рассматриваются исторические этапы развития, включая дореволюционный и советский период. Второй том посвящен строительству, начиная с рыночных преобразований 1991 г. Картографический материал

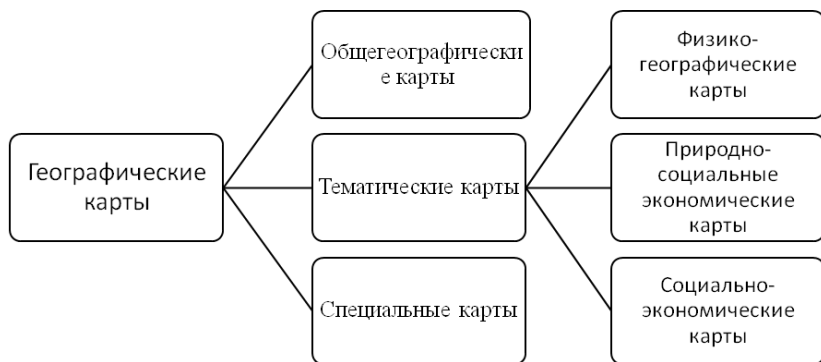


Рис. 3.7. Классификация карт по содержанию [Каретина, 2013].

представлен по данной тематике серией карт: «Строительный комплекс СССР в 1950–1960-е гг.», «Крупнейшие заводы железобетонных конструкций. 1961 г.» и др.

В целом процесс картографирования строительной индустрии включает в себя отражение пространственных характеристик и региональных особенностей, по сути, динамики показателей «строительного продукта» районного и регионального уровней. К особенностям его характеристики можно отнести его неподвижность и территориальную закреплённость. Картографирование строительного процесса на региональном уровне целесообразно проводить в разрезе административных районов с вычленением городов областного или краевого подчинения и региональных «столиц», по определённому виду работ или динамики процесса (в относительных или натуральных величинах). Дефициты современной статистики выразились в отсутствии ряда необходимых показателей в разрезе муниципальных образований (табл. 3.1).

Таблица 3.1

К анализу статистических показателей на региональном и муниципальном уровнях

Показатели	Общерегиональные	Муниципальные образования
Общее количество введенных объектов	+	-
Ввод зданий жилого и нежилого назначения по муниципальным образованиям	+	+
Ввод зданий жилого назначения по муниципальным образованиям	+	+
Жилищное строительство	+	+
Структура и темпы роста общей площади жилья по формам собственности	+	+
Распределение построенных квартир (без квартир в общежитиях) по числу комнат	+	-
Жилищное строительство на крайнем севере и в местностях приближенных к нему	+	-

В результате авторских исследований были получены следующие результаты, подготовленные в формате рабочей таблицы: распределение показателей объема ввода жилья, как удельные, так и валовые значения в разрезе районов и крупных поселений

Байкальского региона, по которым имеется статистические наблюдения. Данные таблицы легли в основу создаваемой серии карт строительной индустрии в подготовленный к изданию региональный атлас [Атласное..., 2015] и «прошли» следующие классические этапы [Билич, 1984].

1. Этап проектирования серии карт. На данном этапе разработана концепция создания карты, с учетом, во-первых, отраслевых характеристик; во-вторых, исходной сквозной статистической информации или статистического наблюдения в муниципальном образовании, субъекте Федерации (республики, края, области), не всегда полно учитывающих региональные особенности исследуемой отрасли (город-село). Определен круг задач, которые можно решить при создании данной серии карт для целей визуализации детерминирующих процессов, характерных для данной отрасли.

2. Этап составления исходных таблиц (стандартный инструментарий Microsoft Excel) с применением необходимых расчетных формул для получения унифицированных данных. В процессе создания карт, отражающих современную строительную индустрию Байкальского региона, были использованы и «переработаны» данные территориальных органов государственной статистики Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края.

3. Этап разработки легенды карты. С учетом имеющихся данных в формате корректных таблиц, относительно полно и достоверно характеризующих современный срез развития строительной индустрии, была разработана легенда каждой карты. В нашем случае применен ряд изменяющихся характеристик качественного фона, заливок территорий районов, и точечных пунсонных отображений крупных районных центров и городов областного подчинения (Иркутск, Улан-Удэ, Чита, Усолье-Сибирское, Черемхово, Свирск, Зима, Тулун, Братск, Усть-Илимск, Северобайкальск, Петровск-Забайкальский и пос. Агинское).

4. Построение авторского макета и согласование его с редакторами-картографами на предмет корректного размещения элементов и оформления, согласно требований оформления атласа.

5. Передача статистических данных и авторского макета для создания серии карт специалистами-картографами.

Первыми двумя картами строительной индустрии Байкальского региона из планируемой серии, созданными в рамках атласа «Эко-

логические условия развития Байкальского региона», являются карты «Объем ввода жилья» и «Объем ввода жилья на душу населения», на которых представлены данные по вводу жилья в муниципальных образованиях Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края (валовые, удельные, 2014 г.). Уточним, что принимали априори, что существует зависимость между демографическим потенциалом, социально-экономической обстановкой и объемом ввода жилья, и эта зависимость носит как межрегиональный, так и внутри региональный характер [Заборцева, 2010]. При этом визуализация «территориального рисунка» имеет свои особенности и фокусы развития, территориальную дифференциации, что и рельефно выявилось на конкретных картах.

При разработке серии карт использовались показатели статистических наблюдений строительного жилищного сектора в разрезе районных и городских муниципальных образований (МО) субъектов Байкальского региона (Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края) [Инвестиции..., 2015; Население..., 2012; Отчет..., 2014; Статистический..., 2018 (1); Статистический..., 2018 (2); Строительный..., 2019; Строительство..., 2015а; Строительство..., 2015б; Строительство..., 2018б] электронные ресурсы органов местного самоуправления [Отчет..., 2017].

При создании тематических карт в качестве базового, – для дифференциации муниципальных районных образований, применили метод качественного фона в соответствии с разработанной ступенчатой группировкой МО, городских – способ цветных пунсонов, гармонирующих площадному фону. Общий массив – 99 муниципальных образований Байкальского региона (БР). Легенды карт включают 6 групп территорий и городских поселений БР как по выбранным суммарным, так и по удельным показателям важнейшей продукции стройиндустрии – вводимого жилья. В цветовом решении применён «светофорный» метод фона где красный – показывает проблемные территории, а зеленый – благоприятные использовался по аналогии с картой экологического риска в атласе развития Иркутска [Атлас..., 2011].

При характеристике строительного сектора по объему ввода жилья на территории Байкальского региона в разрезе муниципальных районных и городских образований выявляется сверхконтрастная его дифференциация (рис. 3.8). Уточним, при созда-

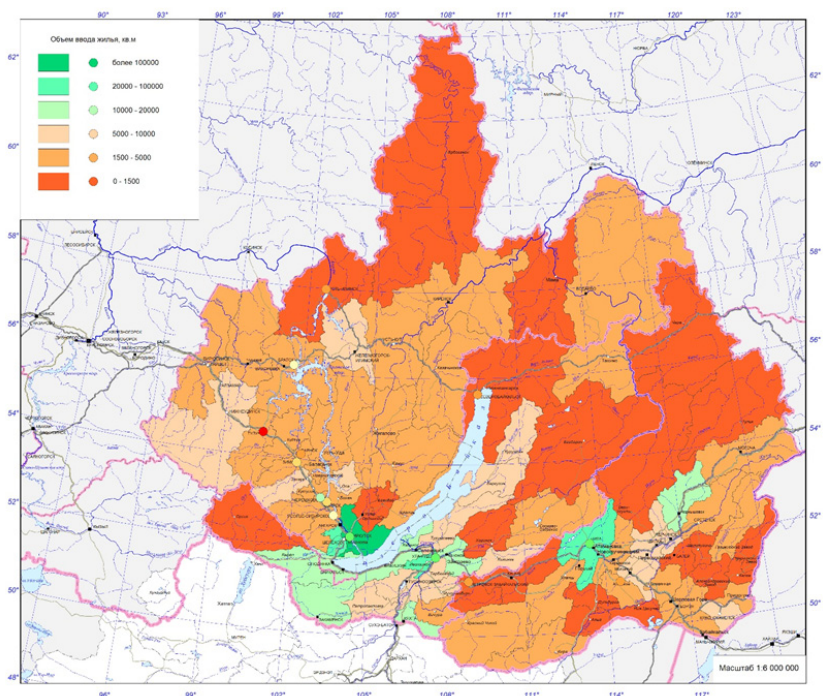


Рис. 3.8. Объем ввода жилья (в 2014 г., м²) [Рогов, 20176].

нии данной картограммы применялись данные статистического наблюдения как по муниципальным образованиям второго уровня (табл. 1): низовым административным районам и городам, так и первого уровня: по крупным населенным пунктам Байкальского региона для отражения корректного распределения показателей с учетом разброса натурального ряда показателей выбрана шкала по следующим шести позициям (тыс. м²): 1) более 100, 2) 20–100, 3) 10–20, 4) 5–10, 5) 1,5–5 тыс. м², 6) менее 1,5.

Таким образом, можно наблюдать зонирование строительной активности регионального статуса. Наибольшие показатели ввода жилья в Байкальском регионе наблюдаются в центрах регионов, где сконцентрированы основные строительные организации. Лидирует по объему ввода жилья г. Иркутск (с показателем 401,7 тыс. м²), на второй и третьей позициях города Улан-Удэ и Чита (соответственно объемы – 220,8 тыс. м² и 213,6 тыс. м²). Из

всех 85 административных районов Байкальского региона только Иркутский район (Иркутская область) имеет объем указанного порядка (137 тыс. м²). Иркутская и Улан-Удинская агломерации, являются центрами-фокусами строительной индустрии по концентрации в них строительных организаций [53]. На втором месте – административные районы, граничащие с региональными центрами, либо являющиеся их пригородами: Читинский район за 2014 год ввел 50,8 тыс. м² жилья, Иволгинский район 36,1 тыс. м². Также часть муниципальных образований (МО) районного статуса Иркутско-Черемховского экономического района, расположенного вдоль Транссибирской магистрали, характеризуется относительно высоким объемом ввода жилья: Ангарское МО 54,8 тыс. м² (преобразован в Ангарский городской округ с 01.01.2015 г.), Слюдянский район 18,3 тыс. м², Шелеховский район. В качестве «точечных территорий» концентрации строительной активности выделяются такие города как г. Черемхово 25,9 тыс. м² и г. Усолье-Сибирское 11,4 тыс. м². На третьей позиции – южные районы побережья оз. Байкал (Слюдянский, Кабанский, Баргузинский), лежащих вдоль автомагистрали, Тункинский район и приграничные с Монголией (Закаменский и Кяхтинский районы Республики Бурятия, а также в Чернышевский район Забайкальского края (показатели объема ввода жилья в пределах 10–20 тыс. м²). Чуть меньший объем (5–10 тыс. м²), и соответственно четвертое место имеют районы Предбайкалья (Нижнеудинский, Заларинский районы, из сельскохозяйственных районов Иркутской области выделяется Осинский). Остальные сельскохозяйственные районы Иркутской области характеризуются довольно низкими значениями в диапазоне 1,5–5 тыс. м². Северные территории Байкальского региона преимущественно отражают спад жилищного строительства (показатели менее 1,5 тыс. м²), указанная тенденция характерна и для районов старопромышленного типа, так в Петровск-Забайкальском районе введено 0,9 тыс. м². Отмечается ситуация, когда объемы ввода на территории района и в районных центрах примерно одинаковы (Агинский 3,9 тыс. м² и пос. Агинское 4,2 тыс. м²).

Анализируя структуру районов, представленную в табл. 3.2, выявлено, что в 40 административных единицах Байкальского региона объем ввода жилья за 2014 г. (предкризисный, относительно стабильный год, выбранный как базовый) располагается

Таблица 3.2

Распределение объема ввода жилья на душу населения (m^2) к числу административных единиц (районов и городов)

Объем ввода жилья (m^2)	0–1500	1501–5000	5001–10000	10001–20000	20001–1000000	>1000000
Число административных единиц	23	40	18	10	6	4

в близком к сверхмедленному развитию строительной индустрии диапазоне – 1501–5000 m^2 .

Удельный показатель ввода жилья ($m^2/чел$) в разрезе муниципальных образований первого и второго уровня позволяет «более тонко» оценить, чем валовые показатели, потенциальную обеспеченность жильем, – поэтому может выявить проблемные территории по важнейшему показателю качества жизни населения, каковым является удельное обеспечение «квадратными метрами».

При создании данной карты по характеристике удельного ввода жилья в Байкальском регионе (рис. 3.9), одна из основных задач – выявление дифференциации (неравномерности) процессов ввода жилья (темпов) на душу населения.

Группировка районов Байкальского региона, согласно данному показателю выделена в следующих рамках ($m^2/чел.$): 1) более 1,0; 2) 0,71–1; 3) 0,51–0,7; 4) 0,31–0,5; 5) 0,1–0,3; 6) менее 0,1.

Высокий удельный показатель (1 m^2 на чел.) наблюдается только в Иркутском районе. Далее, с показателем объема ввода жилья в интервале 0,7–1,0 m^2 – районы, в границах которых расположены административные центры, либо соседствующие с ними. Отметим, что из городов региона лидером по вводу жилья является г. Свирск, что объясняется наложением факторов увеличения численности населения, улучшением эколого-экономической ситуации и, соответственно, резкий, более чем в 3 раза, по сравнению с 2013 г. скачок объема ввода жилья с 3102 m^2 до 9500 m^2 . Третье место занимают города – региональные центры в следующем порядке: г. Иркутск (с объемом ввода жилья 0,65 $m^2/чел.$), г. Чита (с показателем в 0,62 $m^2/чел.$), г. Улан-Удэ (с объемом ввода жилья равным 0,52 $m^2/чел.$).

Четвертую группу, с показателем 0,3–0,5 $m^2/чел.$ образуют районы центральной экологической зоны Байкальской природной

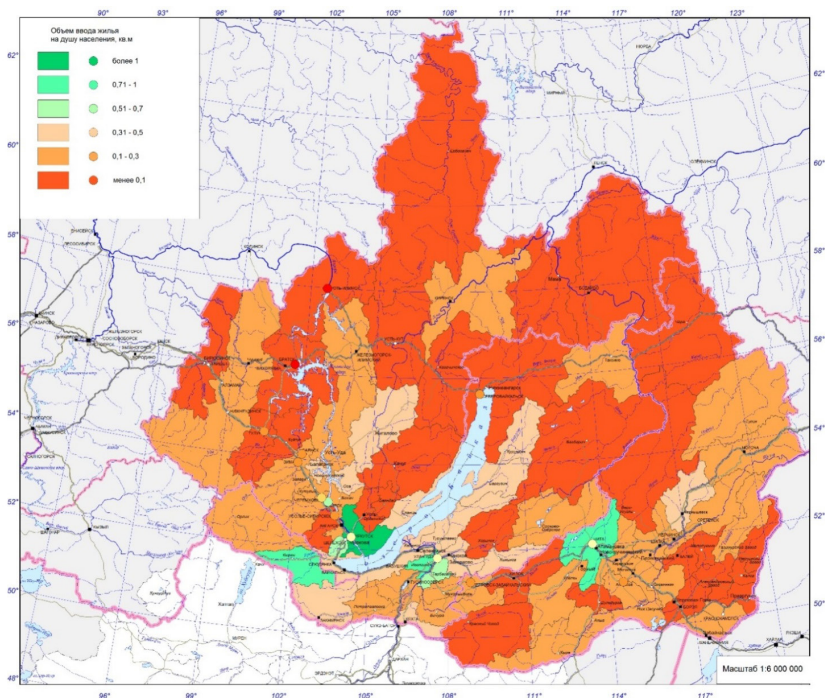


Рис. 3.9. Объем ввода жилья на душу населения (в 2014 г., в м²/чел.) [Рогов, 2017в].

территории, обладающие высоким рекреационным потенциалом и переживающим в 2010–2014 гг. туристический бум. Исключение составил только Северобайкальский район, а также районы, характеризующиеся сельскохозяйственной специализацией и приграничным расположением. В пятую группу (0,1–0,3 м²/чел.) отнесены районы с низким удельным показателем ввода жилья; в шестую – районы с критически малым объемом ввода жилья (менее 0,1 м²/чел.), расположенные в северных и старопромышленных районах.

Последствия кризисного периода (2015–2016 гг.) отразились на характеристике объема ввода жилья (рис. 3.10). По показателю общего объема ввода жилья ситуация не в пользу активного развития жилищного сектора в Байкальском регионе. Так, высокие показатели ввода жилья (от 20 000 до 100 000 и более) характерны для менее

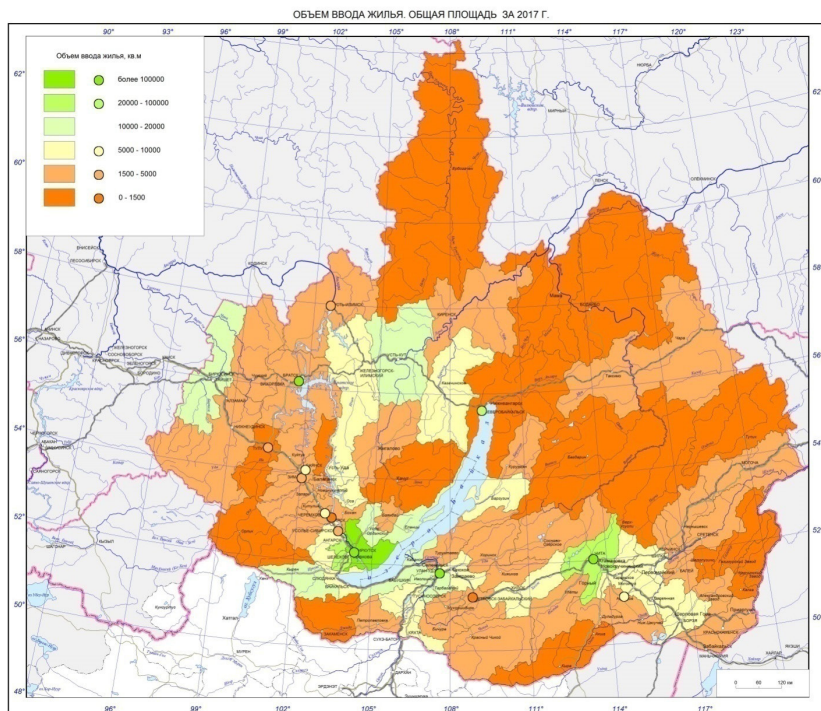


Рис. 3.10. Объем ввода жилья (в 2017 г., м²)
(составлено по материалам автора).

чем 10 % МО БР (первые две группы) и это преимущественно административные центры субъектов федерации (Иркутск, Улан-Удэ, Чита), а также прилегающие к ним районы – Иркутский, Иволгинский, Читинский (эффект субурбанизации в условиях непредсказуемых рыночных преобразований жизненного уклада в постсоветский период развития сибирских территорий). Для значительного числа МО в регионе количественные характеристики по вводу жилья «лежат» в самом низком диапазоне – 0–10 000 м² в год (почти 45 %). Только каждое пятое МО Байкальского региона относится к средней группе по указанному показателю (5 000–10 000 м²). При этом суммарное количество вводимого жилья первой пятерки муниципалитетов в 2017 г. превышает в 1,6 раз аналогичный показатель оставшихся 94 субъектов Байкальского региона (911 606 м² и 553 358 м² соответственно). Аналогичная ситуация и в 2014 г.: 1 028 044 м² воз-

ведены в административных центрах и окружении, на «периферии» – 623 136 м² (превышение в 1,6 раз).

В целом закономерны процессы снижения ввода жилья в северных территориях Байкальского региона в связи с проводимой политикой, продолжающуюся концентрацию строительной активности в региональных центрах и соседствующих с ними районах. Для визуализации изменений представлен таблица сравнения состояния объема ввода жилья в первых 10 муниципальных образованиях (МО) Байкальского региона по показателю ввода жилья в 2014 г. на 2017 г. (табл. 3.3).

Представленные карты позволяют наблюдать изменения связанные с процессами снижения ввода жилья в северных территориях, изменения вектора расселения населения (от распыленного по области к концентрированному к крупным городам), а также выделения районов с высокой строительной активностью.

Анализ данных удельных показателей по районам и крупным центрам (табл. 3.4) выявил следующую неблагоприятную ситуацию: преобладающее количество административно-территориальных единиц (районов, городов, поселений) Байкальского региона (77 ед.), находится в диапазоне ввода жилья на душу населения от 0 до 0,3 м², из них в 33 показатель ввода жилья, не превышает 0,1 м²/чел.

Таблица 3.3

Динамика объемов ввода жилья в лидирующих по объемам ввода жилья МО Байкальского региона (2014–2017 гг.)

Образование	2014	2017	Прибыль (- убыль)
г. Иркутск	401 726	289 456	-112 270
г. Улан-Удэ	220 800	119 600	-101 200
Город Чита	213 682	118 705	-94 977
Иркутское районное МО	137 000	344 793	+207 793
Ангарское МО	54 836	25 259	-29 577
Читинский район	50 849	48 262	-2 587
Иволгинский	36 100	15 400	-20 700
Шелеховский район	34 635	41 910	+7 275
МО. «г. Черемхово»	25 647	5 986	-19 661
Кабанский	19 500	10 100	-9 400

Таблица 3.4

Распределение объема ввода жилья на душу населения ($m^2/чел$)
к числу административных единиц (районов и городов)

Объем ввода жилья ($m^2/чел$)	< 0,1	0,1–0,3	0,31–0,5	0,51–0,7	0,71–1,0	>1
Число административных единиц (%)	33	44	15	4	4	1

[Строительство..., 2015 а; Строительство..., 2015 б; Таблица...].

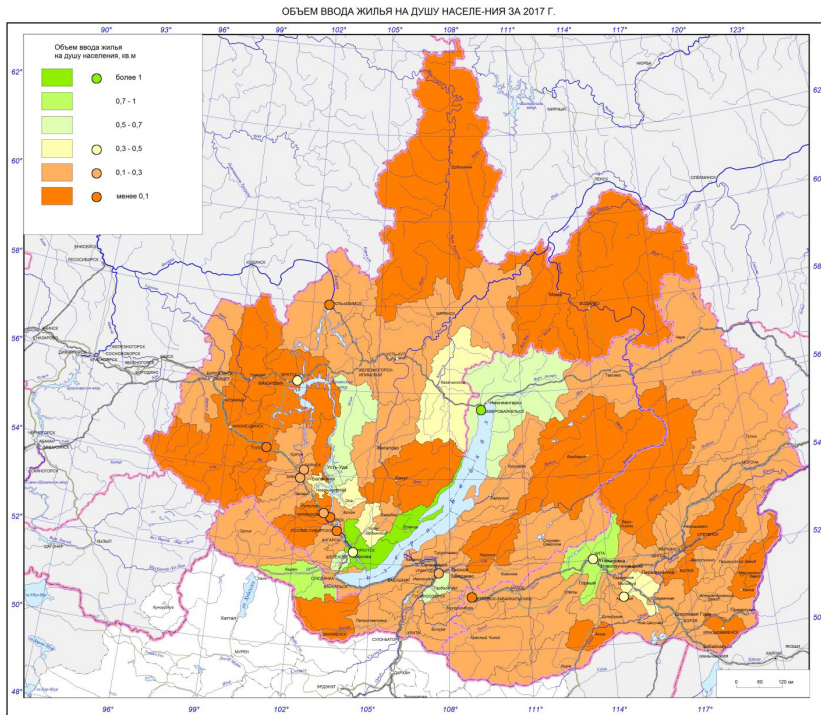


Рис. 3.11. Объем ввода жилья на душу населения m^2 (2017 г.)
(составлено по материалам автора).

Сравнение лидеров-МО в Байкальском регионе по среднегодовому объему ввода за период 2014–2017 гг. с занимаемыми позициями в рейтинге по удельному весу в среднегодовой численности населения (рис. 3.13) позволяет выделить быстрорастущий сектор гражданского строительства в Иркутском районном МО (с большим

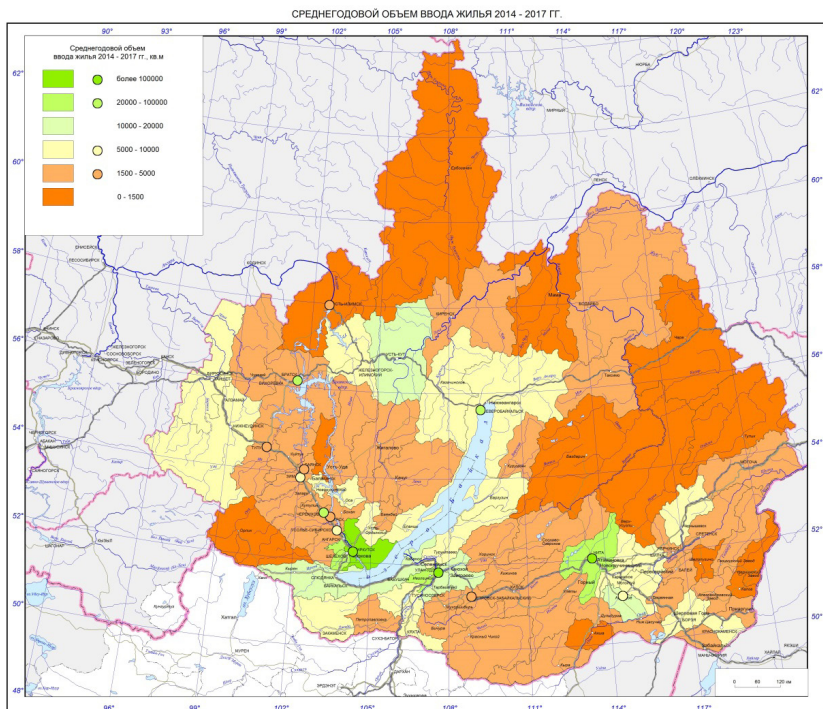


Рис. 3.12. Среднегодовой объем ввода жилья (за 2014–2017 г., м²)
(составлено по материалам автора).

отрывом от другой территории – Шелеховского районного МО). То есть в последние годы более активно в Байкальском регионе проявляются субурбанизационные процессы в Иркутской агломерации.

Преобладающий фон карт, отражающий среднегодовой удельный ввод жилья (подушевой) в Байкальском регионе, – это показатели ниже среднерегионального (не выше 0,5 м²/чел.), при этом самый низкий подушевой показатель ввода жилья (0,1–0,3 м²/чел.) наблюдается на достаточно большой территории – 40 % МО региона. Преобладают административные районы, расположенные вдоль основной линии расселения – Транссиба (Усольский, Зиминский, Могочинский и др., к этой же группе относятся и районы северных территорий (Нижеилимский, Киренский, Тунгиро-Олекминский и др.). Муниципальные образования-лидеры по душевому объему ввода жилья за последние годы представлены в табл. 3.5.

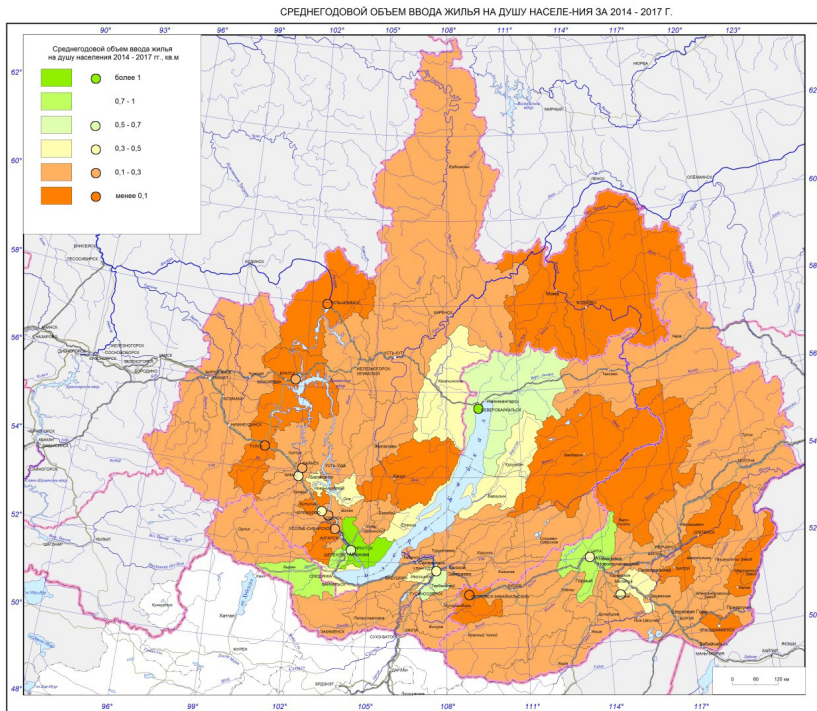


Рис. 3.13. Среднегодовой объем ввода жилья м^2 на душу населения за 2014–2017 гг. (составлено по материалам автора).

Таблица 3.5

Муниципальные образования-лидеры Байкальского региона
по душевому объему ввода жилья (2014–2017 гг.)

Район/город	Ввод на душу 2014 м^2	Ввод на душу 2017 м^2	Динамика
Иркутское районное МО	1,28	2,73	+1,45
г. Северобайкальск	0,20	2,15	+1,95
Ольхонское районное МО	0,09	1,13	+1,04
Читинский район	0,77	0,74	-0,03
Северо-Байкальский	0,06	0,63	+0,57
Шелеховский район	1,19	0,63	-0,56
Тарбагатайский	0,48	0,53	+0,06
Районное МО «Усть-Удинский район»	0,10	0,51	+0,41
МО г. Братска	0,07	0,48	+0,40

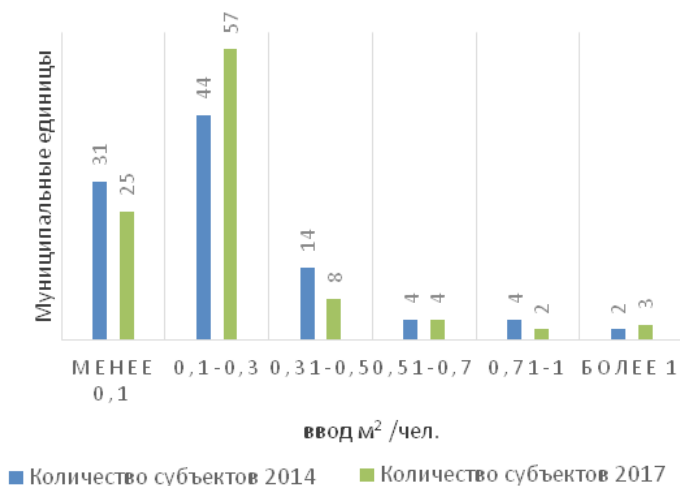


Рис. 3.14. Сравнение распределения числа муниципальных образований по удельному вводу жилья м² на душу населения в 2014 г. и 2017 г.

За трехлетний период показатели жилья на душу населения изменились и отличаются от лидеров по вводу жилья. Здесь ситуация следующая, в десятку не попали региональные центры, однако проявились территории, граничащие с ними и участвующие в различных программах. Так, г. Северобайкальск попал в лидеры из-за того, что в этот год вводилось жильё, возведенное на территории города в рамках ФЦП Жилище, по программе переселения из зоны БАМа (общая характеристика динамики на рис. 3.13).

Отличительной чертой строительной индустрии Байкальского региона является следующая закономерность: межмуниципальная контрастность (поляризация) строительства значительно опережает в настоящее время соответствующие центрo-периферические градиенты других основных видов деятельности – промышленности, торговли и т. д. Это доказывается сравнением степени концентрации строительства (ввода жилых домов), промышленности (объема отгруженных товаров) и торговли (розничного товарооборота) в региональных центрах и прилегающих к ним районах. Так, в Иркутской области в 2019 г. на региональный центр – Иркутск – и прилегающие к нему Иркутский район, Ангарск и Шелехов (с районом) приходится 26,7 % всего объема отгруженных товаров

региона, в том числе на Иркутск с одноименным районом – 16,3 %. Удельный вес в розничном товарообороте тех же четырех МО достигает 59,1 %, в том числе Иркутска с одноименным районом – 47,3 %. При этом ещё выше концентрация жилищного строительства: в 2019 г. доля в объеме ввода жилых домов четырех вышеуказанных МО – Иркутска, Иркутского района, Ангарска и Шелехова (с районом) – составляла 82,4 %, причем вклад Иркутска с одноименным районом – 76,1 %. Получается, что степень концентрации строительства в Иркутске и Иркутском районе в 1,6 раза выше, чем концентрация здесь торговли, и в 3,1 раза выше, чем концентрация промышленности [Торговля..., 2019].

В Республике Бурятия ситуация аналогична: г. Улан-Удэ и три прилегающих района – Иволгинский, Тарбагатайский и Заиграевский в 2020 году сконцентрировали 69,5 % введенного жилья [Эксплуатация..., 2020]. Эти же субъекты в структуре общереспубликанского объема отгруженной продукции занимают 56,5 %, а среднегодовая доля в товарообороте – 76,5 % [Промышленное..., 2020].

Выявленная тенденция в целом характерна и для Забайкальского края: в 2019 г. концентрация строительства в г. Чите и Читинском районе составила 63,8 % от общекраевого, а доля в товарообороте – 67,5 %. При этом невысокий объем отгруженной продукции в рассматриваемых МО (13,3 %) – результат деятельности крупнейших в стране горнодобывающих предприятий на периферии, оттягивающих на себя преобладающую долю [Социально-..., 2014].

Таким образом, сверхактивное жилищное строительство в региональных центрах и прилегающих к ним районах отражает и закрепляет тенденцию смещения туда населения, свидетельствуя о продолжении гипертрофированного роста этих центров с пригородными районами на фоне теряющей население периферии.

Анализ динамики базовых показателей стройиндустрии (общие и удельные показатели ввода жилья в Байкальском регионе) позволил выявить разнонаправленность и контрастность происходящих пространственных процессов за данный период (2014 и 2017). К тому же, на общем фоне, где строительная динамика в целом положительна, «высветился» ряд районов, в которых строительная активность имела временный «всплеск», обусловленная скорым освоением средств по выполнению региональных или национальных программ (в основе, как правило, субъективный фактор). На

территории Байкальского региона динамика основных групп МО по суммарному показателю ввода жилья за исследуемый период не столь контрастна, за исключением третьей группы территорий, где отрицательная динамика составила 27 %.

Использование данных карт позволит наблюдать динамику развития строительства для разработки последующей оптимизации выявления дефицитных по данным показателям территорий и принятия мер по активизации строительной активности. При этом необходимо включение конкретных мероприятий в базовый пакет документов по развитию территорий городского, районного, регионального уровня (в том числе, разработку планов для включения указанных районов и поселений в целевые государственные программы). Данные карты показывают реальные условия жилищной обеспеченности территорий, отличающихся по экономико-географическому положению, обращают внимание на проблему неравномерности инвестиционно-строительной активности отдельных административных районов. Дополнительно к использованию авторских карт в текущей деятельности административных учреждений они могут успешно использоваться и в образовательной деятельности, в качестве реального примера функционирования строительной индустрии в пределах Байкальского региона.

3.3. Перспективы развития стройиндустрии Байкальского региона

При рассмотрении планов развития субъектов Байкальского региона выявлено два подхода в стратегии развития программ. Первая, на примере Иркутской области направлена на институциональное регулирование участников строительного рынка (рис. 3.15). Программа «Доступное жилье», состоящая из 10 подпрограмм, охватывает обширный пласт вопросов, связанных как со стимулированием ввода нового жилья, так и с ликвидацией изношенного. Бюджет программы составляет 26,6 млрд руб. [Государственная...(а)].

В республике Бурятия реализуется второй вид стратегии, в виде программы «Развитие строительного и жилищно-коммунального комплексов Республики Бурятия», где помимо вопросов связанных с со строительством, рассматриваются смежно возникающие проблемы [Государственная...(б)]. Объем бюджетных ассигнований программы составляет 26,29 млрд руб. за период 2014–2021 гг.



Рис. 3.15. Структура государственной программы Иркутской области «Доступное жилье» на 2019–2024 гг.

В структуру программы включены 4 подпрограммы, охватывающие широкий спектр вопросов строительства и ЖКХ, против 10 подпрограмм в Иркутской области (рис. 3.16), однако по своей структуре они более разносторонние. Так, в подпрограмму развития жилищно-коммунального комплекса РБ, кроме переселения из ветхого жилья, включается такой социально-острый аспект, как программы местного развития и обеспечение занятости для шахтерских городков и поселков, что объясняется территориальной дифференциацией двух соседних регионов, и приоритетность сохранения существующего расселения в Республике Бурятия, против концентрации в крупных населенных пунктах в Иркутской области.

В Забайкальском крае, программа, связанная в жилищным строительством включена в программу развития территории, и носит название: «Государственное регулирование территориального развития Забайкальского края» на 2014–2020 гг. (рис. 3.17). Общий объем расходов на программу за счет средств краевого бюджета на 2016–2021 гг. составляет 1,03 млрд руб.

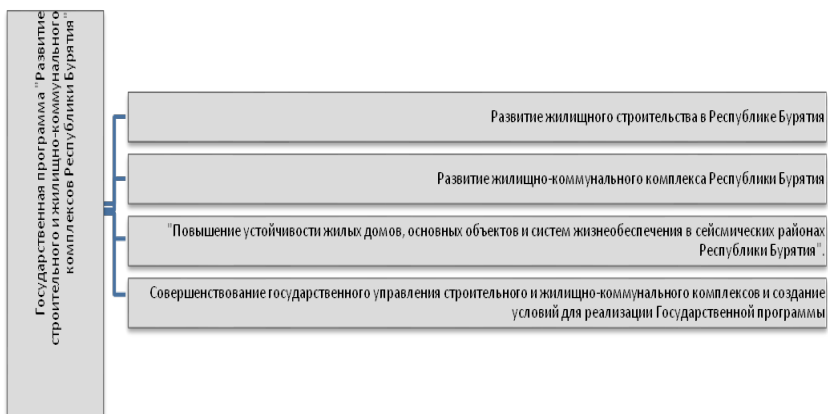


Рис. 3.16. Структура государственной программы «Развитие строительного и жилищно-коммунального комплексов Республики Бурятия».



Рис. 3.17. Структура государственной программы «Государственное регулирование территориального развития Забайкальского края».

Результатом деятельности перечисленных региональных программ является улучшение показателей производства строительных материалов, увеличения доступности ипотечных кредитов, а также увеличение объемов ввода жилья.

В связи с тем, что основной объем введенного жилья строится за счет конечного потребителя, целесообразно рассмотреть динамику выдачи жилищных кредитов на территории Байкальского региона.

Согласно статистике центрального Банка России динамика объема выдачи кредита для Байкальского региона выглядит следующим образом (рис. 3.18).

Анализируя представленную информацию можно сделать вывод о том, что жилищные кредиты наиболее востребованы у жителей Иркутской области. На втором месте находятся жители Забайкальского края, и замыкает тройку регионов Республика Бурятия. Пиковое значение по объемам жилищного кредитования зафиксирован в Иркутской области на 1.01.2015, соответственно в 2014 г. Далее следует кризисная «яма» показателей, (2015 г.), после чего наблюдается тенденция к росту и восстановлению объемов. Аналогичная ситуация наблюдается и в двух соседних регионах. Поскольку основными фокусами региональной строительной активности являются региональные центры и примы-

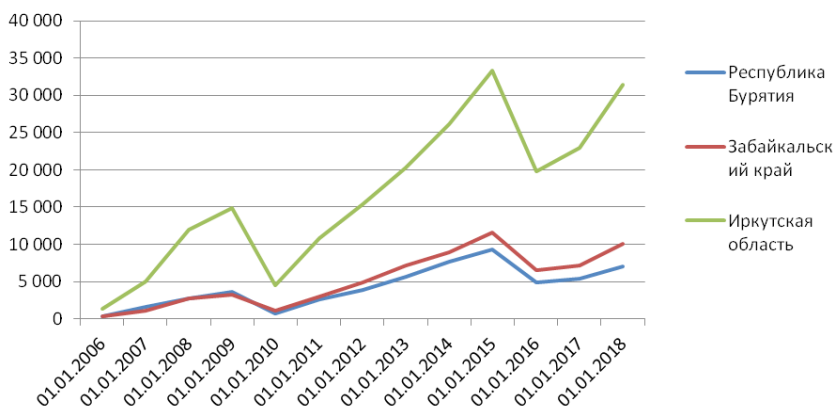


Рис. 3.18. Объем выдачи жилищного кредита для субъектов Байкальского региона (млн руб.).

каемые к ним районы, не лишним будет добавить генеральные планы развития указанных территорий в разрезе зон жилищной застройки разных типов (малоэтажная, среднеэтажная, многоэтажная и общественно-деловая). В процессе ознакомления со стратегиями развития региональных центров, обнаружено, что единая концепция развития отсутствует. Например, в каждом административном районе Улан-Удэ генеральным планом предусмотрено территориальное развитие жилой зоны, но в разной степени. Основное направление территориального развития жилых зон предусматривается в Октябрьском административном районе, а именно в Юго-западном и Юго-восточном планировочных. Жилые зоны в проекте представлены кварталами и микрорайонами в 5 и более этажей, кварталами жилых домов в 3-4 этажа и кварталами в 1-2 этажа (индивидуальное жилищное строительство в виде сохраняемой традиционной застройки и застройки нового типа – коттеджной).

Жилая застройка в 5 и более этажей – высокоплотная (панельная и кирпичная, предполагается, что в дальнейшем будет демократичная по стоимости, предназначена для основной массы населения). В основном это должны быть доходные дома – жильё социального найма. Массовое строительство недорогого жилья, которое можно снимать на условиях социального найма поможет снять жилищную проблему. Жилая застройка в 5 и более этажей в генеральном плане преобладает по территориальному развитию во всех расчётных периодах развития города. Из пятиэтажной и выше застройки предлагается формировать центральные массивы новых районов и фасады новых городских и районных магистралей.

В рамках градостроительной политики проводимой администрацией г. Улан-Удэ отраженной в пояснительной записке к генеральному плану города [Пояснительная...] продолжится последовательная политика «компактизации» города, т. е. отказ от экстенсивного размещения застройки, максимальное использование резервов и ресурсов интенсивного развития.

В городе Иркутске напротив, согласно концепции генерального плана г. Иркутска от 9 июня 2004 г. [Концепция..., 2004], для ввода жилья предусматривается трехступенчатый комплекс мероприятий по застройке с этапами на 2010, 2020 и 2030 гг. В настоящее

время реализуется второй этап, предусматривающий жилищное строительство на свободных участках за существующей городской чертой на территории 297,3 га, в том числе начало застройки Чертугеевского полуострова. Предусмотрена реконструкция всех административных округов на территории 217,1 га. Развитие малоэтажной блокированной и коттеджной застройки на всех площадках. Новое жилищное строительство в объеме 9152,2 тыс. м² общей площади в рамках концепции предлагается разместить на свободной от застройки территории – 6579,1 тыс. м² общей площади, из них в границах существующей городской черты (рис.3.20) – 33,2 % (2187,0 тыс. м²) общей площади, в т. ч. многоэтажная застройка – 76,2 % (1667,5 тыс. м²) общей площади; блокированная застройка – 14,2 % (310,5 тыс. м²) общей площади; усадебная застройка – 9,5 % (209,0 тыс. м²) общей площади. За существующей границей города (рис. 3.21) – 4392,1 тыс. м² общей площади, в т. ч. многоэтажная застройка – 80,6 % (3542,6 тыс. м²) общей площади; блокированная застройка – 3,8 % (167,3 тыс. м²) общей площади; усадебная застройка – 15,5 % (682,2 тыс. м²) общей площади; на реконструируемых территориях в границах города – 2573,1 тыс. м² общей площади (рис.3.19).

Численность населения занятого в строительстве и его структура в г. Иркутске, подвержена изменениям. Так, по данным службы занятости, в 2018 г. – 89,8 тыс. чел (в том числе 42 % иностранных



Рис. 3.19. Распределение перспективного размещения жилого фонда согласно стратегии г. Иркутска [Концепция..., 2004].



Рис. 3.20. Распределение перспективного размещения жилого фонда согласно стратегии г. Иркутска в границах существующей черты города

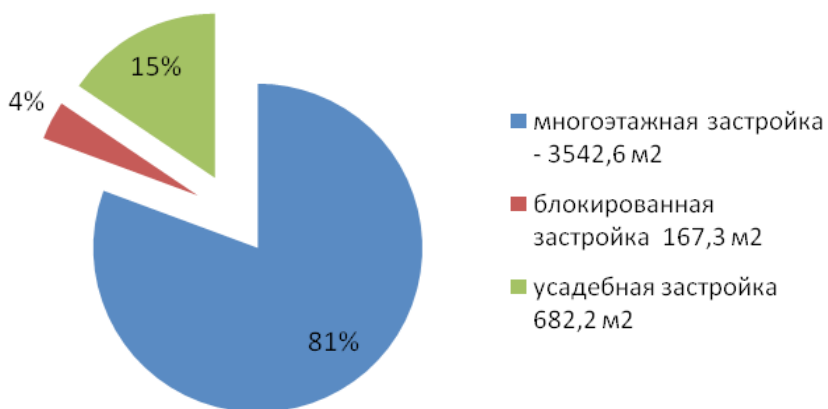


Рис. 3.21. Распределение перспективного размещения жилого фонда согласно стратегии г. Иркутска за границами существующей черты города [Концепция..., 2004].

специалистов) а в 2020 г. – 69,1 (в т. ч. 9 % иностранцев). Таким образом, город Иркутск развивается в т. ч. за счет субурбанизации.

Город Чита в своем плане развития территорий, разработанном до 2030 г., применяет интенсивный характер застройки, включающий снос малоценных одно-, двух-, трехэтажных жилых домов

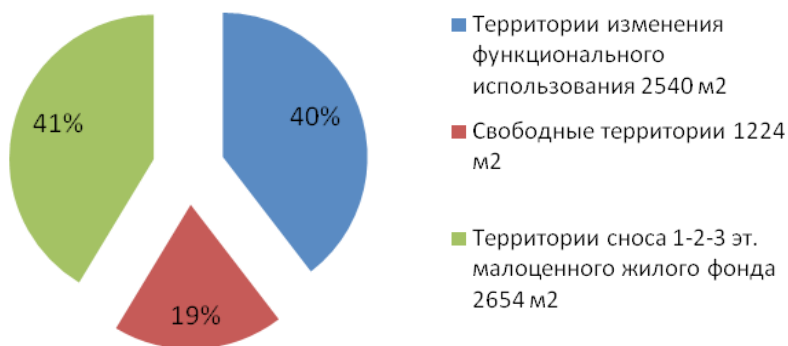


Рис. 3.22. Размещение нового жилищного фонда по категориям земель.

[31]. Общая территория для размещения жилищного строительства на расчетный срок определена в размере 1350,0 га.

В целом к концу расчетного срока генерального плана территории жилой застройки возрастут на 905 га. Произойдут изменения в сторону увеличения территорий многоэтажной (6 эт. и более) и средне этажной (4–5 эт.) застройки, территории которых возрастут на 903 га. Территории малоэтажной практически не изменятся в связи с предусматриваемым сносом 1-, 2-, 3-этажной малоценной застройки не только для размещения жилищного строительства, но и для создания общественно-деловой застройки, прокладки автомагистралей и др.

В качестве примера трансформации на муниципальном уровне можно выделить запланированные мероприятия по выносу опасных военных объектов на территории г. Чита с последующей застройкой освободившейся жилыми домами, а также смена назначения иных категорий земельных участков под жилую застройку (рис. 3.23).

Следуя указанным мероприятиям по расширению жилой зоны, за счет изменения назначения земель и увеличению площади городов, реализуется самая наглядная и остросоциальная ветвь строительной индустрии – жилищное строительство. Именно на уровнях, обозначенных выше проявляется локальный характер трансформации, который, наиболее заметен жителям указанных населенных пунктов и от продуктивности которого и будут судить о строительной индустрии в целом.

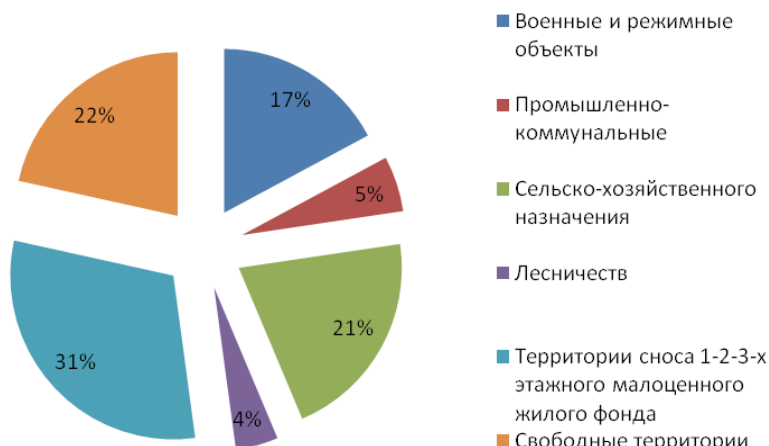


Рис. 3.23. Территории жилищного строительства на расчетный срок, га [Генеральный...].

3.4. Потенциал использования вторичного сырья в строительной индустрии Байкальского региона

Согласно исследованиям Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова, Академии военных наук, Г.Г. Лунев и Ю.М. Прохоцкий выделяют три вида вторичных строительных ресурсов: общестроительные, конструкционные и технологические [Лунев, 2020]. Вторичные строительные ресурсы могут возникать как от сноса домов, так и от их реконструкции, ремонта или технического перевооружения. Так, во вторичное использование могут направиться металлические изделия, такие как трубы, запорная арматура, железные двери. Бетонные блоки можно отправлять на станции по дроблению и получать из них вторичный бетон и бетонный щебень, по своим характеристикам подходящий для отсыпки «подушки» автодороги, засыпки неровностей, изготовления плитки или новых железобетонных изделий. Таким образом, вместо захоронения, перспективный строительный материал можно вовлечь в производство новой продукции. Однако, следует признать, что в настоящее время в регионе отсутствуют подобные организации, осуществляющие комплексный рециклинг крупнообъемных строительных отходов.

Существующие технологии позволяют создать из вторичного сырья разнообразную новую продукцию. Автором выполнен обзор предприятий как средозащитной инфраструктуры (заготовительный сектор), так и предприятий, использующих вторичное сырье в строительной деятельности (Иркутская область). Взяв за основу исследования, проведенные в начале кризиса 2014 г. представлены предприятия по утилизации отходов во вторсырье, действовавшие на территории Иркутска, однако, при актуализации выяснилось, что часть из них уже не функционирует. Наблюдаемое явление – влияние экономической обстановки на существование предприятия строительной индустрии, можно отнести к фактору трансформационных процессов. Действующие предприятия представлены далее.

Переработкой ПЭТ-бутылок, пленки, других полимерных материалов в г. Иркутске занималось предприятие ООО «Нитек», которое производило их сбор и переработку. На выходе – продукция в виде рядовой черепицы. Её состав: 85 % – кварцевый песок, 14 % – полимеры, 1 % – краситель. При обращении на электронный ресурс предприятия в 2020 г, отметили, что прайс-листы не обновлялись свыше полугода, а на самой странице отсутствовала активность в виде обратной связи, отзывов и т. д.

Стеклотара может использоваться как для вторичного производства бутылок, либо для создания новых строительных материалов, таких как утеплители, или стеклобетон. Прием стеклотары производится в трех районах города Иркутска, однако переработка осуществляется на стеклолитейных заводах в других регионах. Отслужившие свой срок автомобильные шины могут стать гидроизоляционными материалами, вяжущей основой для дорожного строительства, а также нескользящей морозостойкой плиткой, что весьма актуально с учетом продолжительности количества морозных месяцев. Одним из таких предприятий в г. Иркутске является ООО «Резинопол». Предприятие осуществляет полный цикл переработки автомобильных шин с разделением на резиновую крошку размерных фракций от 0,5 до 2,5 мм, кордовое (текстильное) волокно, дробленый стальной металлокорд, а также выпускает цветные резинополимерные покрытия из резиновой. В 2020 году предприятие функционирует и предлагает резинополимерные маты, брусчатку, рулонные покрытия, бордюры и т. д.

Создание строительных материалов из макулатуры представлено продукцией ООО «Вторма-Байкал», «выросшее» из треста Востсибвторсырье. Эквата представляет собой рыхлый лёгкий изоляционный материал, состоящий на 81 % из вторичной целлюлозы и на 19 % добавок – антипиренов и антисептиков. Способ нанесения варьируется от ручного, до влажного и механизированного.

На Ново-Иркутской ТЭЦ существует программа включения золошлаковых отходов в качестве компонента для асфальтобетонов, пенобетонов и сепарации из них магнетитовой составляющей. На этом предприятии ежегодно образуется 2 млн. тонн золошлаковых отходов (ЗШО). Порядка 20 % ЗШО используется в качестве добавки в цементное сырье на ОАО «Ангарскцемент». На дочернем предприятии «Иркутскэнерго» ЗАО «Иркутскзолопродукт» утилизирует 10 % ЗШО для различных целей, в том числе в качестве заменителя щебня, песка, частично – цемента. Перспективы применения этого материала – создание оснований автомобильных дорог, а также для замены природного гравия. Примерно 0,25–0,3 млн тонн ЗШО намечено использовать в ЗАО «Иркутскзолопродукт» для производства изделий из газобетона. Имеется ряд других направлений использования ЗШО от Ново-Иркутской ТЭЦ, включая производство почвогрунта для рекультивации карьеров, для засыпки полигонов ТБО.

По нашему мнению, несмотря на имеющиеся разработки по использованию ЗШО, объем их применения может быть существенно увеличен при переводе технологии золоудаления с мокрого на сухое, что позволит избежать излишних энергозатрат на сушку этого сырья при производстве различных строительных материалов, а также организовать производство сухой золы различного помола непосредственно на ТЭЦ, как это принято в таких странах как ФРГ, Польша, где используется практически весь объем этих отходов. Исходя из опыта западных стран, в повторное использование можно использовать даже остатки зданий, подлежащих сносу [Уланова, 2014].

Арболит, дерево-блоки и опилкобетон – это те немногие виды современных строительных материалов, которые производятся благодаря переработке первичных отходов лесоперерабатывающих предприятий. Также к ним можно добавить и стеклобетон. Это огнеупорный материал, армированный стекловолокном, бо-

лее устойчивый к перепадам температуры и обладающий высокой прочностью на изгиб и растяжение.

Ввиду потребности в недорогих утеплителях и прочих продуктах требующих стекольного сырья, целесообразно предложить организовать стеклоплавильный завод на территории города, чья мощность позволит обеспечить потребителей в г. Иркутске и Иркутском районе.

Строительная индустрия Байкальского региона не полностью автономна, зависит от поставок предприятий стройматериалов, находящихся иногда за тысячи километров. На стоимость привозных строительных материалов накладываются транспортные, складские и посреднические затраты, что в конечном счете влияет на стоимость квадратного метра. Еще одним фактором, влияющим на производство строительных материалов в области, можно считать жесткие экологические ограничения на территориях, входящих в зону воздействия озера Байкал. При этом, концентрация потребителей – как предприятий застройщиков, так и строителей индивидуального жилья концентрируется в районах окружающих Байкал.

В рамках планового проекта «Направления использования вторичных ресурсов в производстве строительных материалов в Иркутской области» (2015) автор рассмотрел, как имеющиеся в регионе предприятия перерабатывают образующиеся отходы и предложил создание предприятия по производству такого необходимого в сибирском климате строительного материала, как утеплитель. В основу проекта легла нормативная база Федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы», предполагающая мероприятия по строительству мусоросортировочного комплекса и полигона ТБО в р.п. Маркова Иркутского района в 2016–2017 гг., а также размещение и строительство мусоросортировочного комплекса на территории Иркутского района (2016–2018 гг.). Мусоросортировочные предприятия являются источниками сырья, необходимого для производства утеплителя, этим и объясняется выбор перспективной площадки для размещения. Кроме того, при работе мусоросжигательного завода, побочным продуктом утилизации углеводородных отходов, является синтез-газ, который, при применении генераторной установки, мо-

жет являться источником энергии как для самого предприятия, так и для расположенных вблизи потребителей. В качестве обоснования объемов имеющегося сырья, использовалась работа «Оценка жизненного цикла интегрированных систем управления отходами [Уланова..., 2014]. В городе с населением 600 тыс. человек (например, г. Иркутск) образуется около 220 тыс. т ТБО в год. В составе ТБО стекло составляет 11,4 %, полимерные материалы – 13,75 %, бумага, картон – 13,29 %. Таким образом, имеющийся годовой потенциал указанных отходов составляет: стекла – 25 тыс. тонн, полимеров – 30 тыс. т, макулатуры – 29 тыс. т.

В проекте создания предприятия по производству утеплителя учитывался необходимый объем поступления сырья в 1250 т стеклобоя в квартал или 5 тыс. тонн в год, что в 5 раз меньше расчетных, производимых городом стеклянных отходов. Для производства утеплителя необходимы вещества, большинство из которых можно приобрести у производителей Иркутской области, и тем самым «поддержать» местного производителя.

Как следует из приведенных объемов необходимых материалов (табл. 3.6) (за исключением газа, необходимого для питания печи), наибольшую часть (43 %) в производстве утеплителя составляет стеклобой, что обуславливает «притяжение» такого производства к источнику сырья. По характеристикам планируемой к выпуску продукции, рассчитанный утеплитель на основе стеклобоя обладает плотностью 50 г/м², кроме того, существует возможность изменения состава и увеличения плотности утеплителя под нужды потребителей. Учитывая потенциал отходов, при успешной деятельности первой очереди производства, можно предположить размещение еще одной установки, для покрытия потребностей в изоляционных материалах и соседних регионов.

В настоящее время, рассматривается вопрос о частичном сносе аварийных и капитальном ремонте пятиэтажных домов 335 серии, которые массово возводились на территории Байкальского региона, в частности в г. Ангарске в 60-х г. XX века. Часть пятиэтажных домов строились из материала газозолобетон, который в силу своих свойств оказался водонепроницаем, и арматура, установленная внутри плит, подверглась процессу коррозии и потере прочностных характеристик. Для того, чтобы такие дома отделить от домов, ресурс которых еще не исчерпан, необходимо

Таблица 3.6

Перечень компонентов необходимый для функционирования производства утеплителя (в расчете на квартал/год).

Компоненты	Объем в квартал/ год
Стеклобой	750 / 3000 т
Кварцевый песок	270 / 1080 т
Полевой шпат	195 / 780 т
Доломит	9,4 / 37,6 т
Известняк	71,4 / 285,6 т
Сода очищенная	165 / 660 т
Тетраборноокислый натрий (бура)	250 / 1000 т
Аммиак	53 / 212 т
Мочевина	55 / 220 т
Газ	6552 / 26208 м3

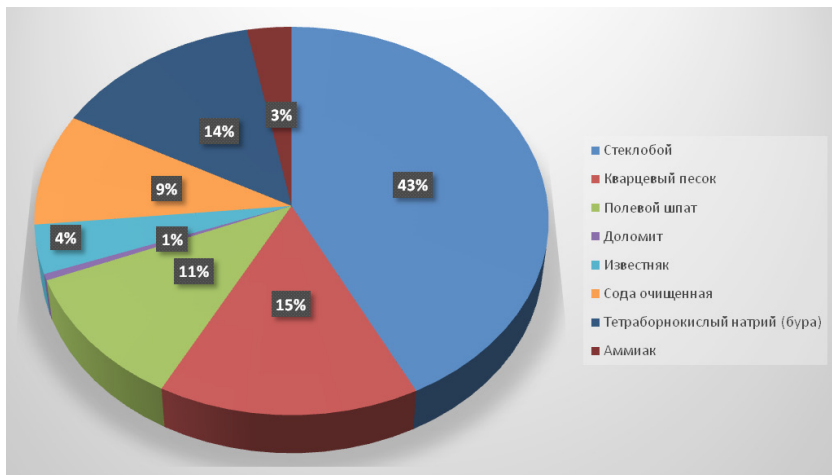


Рис. 3.24. Доли компонентов для приготовления утеплителя (в %).

провести паспортизацию МКД данной серии с забором кернов из стен. Если окажется, что проблема масштабна, тогда в части обращения с вторичными отходами, нам поможет опыт европейской части России, где уже воплощаются такие проекты по сносу жилых домов как «Реновация». Как указано в ГОСТ30772-2001 «Ре-

сурсосбережение обращение с отходами», рециклинг – процесс возвращения отходов, сбросов и выбросов в процессы техногенеза. Снос жилого дома сопровождается большим количеством образующихся строительных отходов, которые, при должной организации, могли также могут быть вовлечены во вторичное использование.

Выводы к главе 3

Для строительной индустрии Байкальского региона выявлен тренд снижения объемов ввода жилья с запада на восток, что наблюдается и в Сибири в целом.

Динамика удельных показателей Байкальского региона в объеме ввода жилья в сибирском марорегионе имеет волнообразный характер с общей отрицательной динамикой.

Анализ показателей динамики объема ввода жилья в Байкальском регионе за 45-летний период (1975–2019 гг.) позволяет выделить советский пиковый период (1985–1990 гг.) для всего региона и постсоветский сглаженный период (2012–2015 гг.). Пиковые значения ввода жилья в Байкальском регионе совпадают со среднесибирскими значениями. Объем ежегодного ввода жилья в Байкальском регионе не достиг объемов советского периода.

На основе характеристики динамики строительства, представленной серией тематических карт (2014–2017 гг.), выполнено зонирование строительной активности, выявлены центры строительной активности – региональные центры и прилегающие к ним административные районы. Гиперактивное жилищное строительство в региональных центрах и прилегающих к ним районах отражает и закрепляет тенденцию смещения населения, свидетельствуя о продолжении гипертрофированного роста этих центров с пригородными районами на фоне теряющей население периферии.

Выполнен расчет объема одного из видов вторичного сырья для использования в стройиндустрии (стеклобой, г. Иркутск), выполнен обзор предприятий как средозащитной инфраструктуры (заготовительный сектор), так и предприятий, использующих вторичное сырье в строительной деятельности (Иркутская область), предложено включение вторичных строительных ресурсов и производство строительных материалов из вторсырья.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная строительная индустрия одна из базовых отраслей экономики, разнонаправленная динамика развития которой зависит от социально-экономических условий в стране и мире. В изменяющихся социально-экономических и политических условиях потребовались новые подходы к выявлению особенностей отраслевой характеристики строительной индустрии, обусловленные коренными социально-экономическими преобразованиями в государстве, пониманием многомерной ее роли в обеспечении не только материально-технического базового безопасного развития в условиях глобальных вызовов и кризисных явлений, но и более тесных взаимосвязей в градостроительной, финансово-кредитной региональной политике.

После пика развития строительной деятельности в 1980-х гг. XX века, когда доля Сибири в общероссийских показателях превышала пятую часть и стабильного развития до начала 1990-х гг., происходит спад (19,7 % – 2005 г. и 17,2 % – 2015 г.), обусловленный рядом причин: коренной сменой плановой организационно-структурной системы в строительной отрасли как и других сферах социально-экономической деятельности при переходе к рыночным отношениям; сменой собственников предприятий строительной индустрии; резким снижением инвестиционных вложений (роль государства снизилась и строительные предприятия переориентировались на поиски платежеспособных потребителей).

Определяющий фактор структурно-пространственной трансформации региональной стройиндустрии в инвестиционно-строительном комплексе – смена лидера в строительной деятельности, каковым стал инвестор (заказчик), интересы, направленность и задачи которого в разной степени определяют в настоящее время усиление или смену специализации сложившейся социально-экономической системы территории.

Видимая перспектива преобразований стройиндустрии в макрорегионе будет определяться: а) социальной политикой государства, иницилирующей жилищное строительство; б) стратегией крупных сырьевых компаний; в) масштабами включения в глобальные проекты, с опорой на научную инфраструктуру.

Территориальную дифференциацию строительной деятельности наиболее полно отражают современные показатели ввода жилья. На всей территории Сибири отмечается положительная динамика по данному индикатору (за последние годы возводится до 15 % общероссийского объема). На протяжении более чем 10 лет лидерами остаются Тюменская, Новосибирская области и Красноярский край, которые обладают значительным экономическим потенциалом. И по удельным показателям ввода жилья также на первых позициях Тюменская и Новосибирская области (0,9 м²/чел.), опережающие и среднероссийские и среднесибирские показатели (по 0,6 м²/чел.). Контрастность территориальной дифференциации стройиндустрии сибирского макрорегиона усиливают тенденции централизации хозяйственной деятельности в условиях рынка, закрепляя одновременно концентрацию капиталовложений в регионах-лидерах, в том числе с учетом перспектив развития, сложившихся ограничений из-за COVID-19.

Причины трансформации пространственного размещения строительной индустрии имеют дуальный характер, во-первых, определяются социально-ориентированной поддержкой государства (ипотека, целевые кредиты и т. д.), во-вторых, интересами вертикально-интегрированных хозяйственных структур. При этом основой развития сибирских территорий могут выступать и местные предприятия стройиндустрии, более полно учитывающие природные и социально-экономические условия макрорегиона, опирающиеся на собственную ресурсную базу, поддерживающие местный предпринимательский рынок.

При анализе показателей объема ввода жилых домов по регионам Сибири за 1975–2017 гг. можно выделить несколько этапов: преимущественный рост – с 1975 г. по 1990 г., далее кризисный период – с 1990 г. по 2000 г., нижняя поворотная точка (дно) в 2000 г. и последующий рост – за 2001–2002 гг. Такой сценарий развития характерен для большинства исследуемых регионов. При этом выделяются асимметричные территории: регионы «лидеры» и регионы «аутсайдеры». Лидером является Тюменская область, поскольку на её территории продолжается разработка крупнейших нефтегазовых месторождений. Объемы строительства в Тюменской области были настолько большими, что в 2000 г., при общем спаде объемов строительства в макрорегионе, эти показатели превыша-

ли «советские» показатели активно осваиваемых Томской области, Забайкальского края, Республики Саха (Якутия). К аутсайдерам относятся регионы в статусе республик: Алтай, Хакасия, Тыва. Так, в Тыве объем ввода жилья в советский период был стабильным (103-108 тыс. м², затем с почти 1,5 кратным превышением-подъемом в 1990 г. – до 156 тыс м² и резким спадом в 1995 – до 15 тыс. м²). За период с 2000 г. по 2017 г. удельная площадь вводимого жилья (м²/чел.) в целом по Сибири выросла в три раза (с 0,15 м² до 0,52 м²).

Невысокие показатели ввода жилья в Байкальском регионе в целом и количественное доминирование муниципальных образований (МО) с самым низким подушевым показателем ввода жилья (0,1–0,3 м²/чел. для 40 % МО региона) позволяют сделать вывод о недостаточном развитии стройиндустрии в регионе. Сравнение лидеров-МО по среднегодовым и удельным показателям ввода жилья (2014–2017 гг.) позволяет выделить быстрорастущий сектор гражданского строительства в Иркутском районном МО с кратным отрывом от других муниципалитетов региона. При этом высокие значения ввода жилья (от 20 до 100 тыс. м² и более) зафиксированы в менее чем 10 % МО региона (административные центры субъектов федерации: Иркутск, Улан-Удэ, Чита, а также прилегающие к ним районы – Иркутский, Иволгинский, Читинский (эффект субурбанизации в условиях непредсказуемых рыночных преобразований жизненного уклада в постсоветский период развития сибирских территорий как один из элементов продолжающегося многогранного процесса «сжатия» экономической территории).

Одно из реальных направлений усиления внедрения принципов «зеленой» экономики в стройиндустрии региона подтверждается достаточными объемами вторичных материальных ресурсов (расчет выполнен по стеклобою, вторичному стеклу для регионально-го центра Байкальского региона).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Аганбегян А.Г. О новой промышленной политике // ЭКО. – 2012. – № 6. – С. 4–22.
- 2 Аристова М.В., Петров А.А./ Управление развитием инвестиционно-строительных университетских корпоративных структур. – СПб., 2007. – 183 с.
- 3 Арматурная драма: Почему стройматериалы дорожают [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fontanka.ru/2021/03/10/69803453/> (дата обращения 05.05.2021)
- 4 Алаев Э.Б. Социально-экономическая география. – М.: Мысль, 1983. – 350 с.
- 5 Алексеев А.А. Экономические признаки инвестиционно-строительного комплекса // Экономические науки. – 2011. – 7(80). – С 49–55.
- 6 Асаул А.Н., Батрак А.В. Корпоративные структуры в региональном инвестиционно-строительном комплексе. – М., СПб.: Изд-во АСВ, 2001. – 168 с.
- 7 Асаул А.Н., Грахов В.П. Интегративное управление в инвестиционно-строительной сфере. – СПб.: «Гуманистика», 2007. – 248 с.
- 8 Асаул А.Н., Кошцев В.А. Государственное предпринимательство в строительстве (государственный строительный заказ). – СПб.: АНО ИПЭВ, 2009. – 300 с.
- 9 Атлас истории зарождения и развития строительного комплекса государства Российского. Т.2 / Российский союз строителей; гл. ред. Г.К. Веретельников. – М: Интергруп, 2016. – 788 с.
- 10 Атлас развития Иркутска. – Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2011. – 131 с.
- 11 Атласное картографирование: традиции и инновации / Материалы X научной конференции по тематической картографии (Иркутск, 22–24 октября 2015 г.). – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2015. – 228 с.
- 12 Бабурин В.Л. Инновационные циклы в российской экономике / В.Л. Бабурин – М.: ЛКИ, 2007. – 120 с.
- 13 Бамстройпуть. Трудовая биография. [Режим доступа] URL: <http://bamstroyput.com/about/istoriya-oao-bamstroyput/>
- 14 Бандман М.К. Территориально-производственные комплексы: планирование и управление. / М.К. Бандман, Н.И. Ларина, М.Ю. Черевикина и др. Отв. ред. А.Г. Аганбегян. – Новосибирск: Наука. 1984. – 243 с.

- 15 Банк России Показатели рынка жилищного (ипотечного жилищного) кредитования [Электронный ресурс]. – URL: https://cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/ (дата обращения 12.01.2021)
- 16 Банк России Жилищное строительство № 2 (3) октябрь 2020 года аналитическая записка https://www.cbr.ru/Content/Document/File/112903/analytic_note_20201007_ddkp.pdf
- 17 Бардовский В. П. Экономика: учебник. / В. П. Бардовский, О.В. Рудакова, Е.М. Самородова М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011. – 672 с.
- 18 Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении / П.Я Бакланов; [отв.ред. П.А. Минакир]; Тихоокеан. Ин-т географии ДВО РАН. – М.: Наука, 2007. – 239 с.
- 19 Бакланов П.Я. Пространственные системы производства (микроструктурный уровень анализа и управления). – М.: Наука. 1986. – 150 с.
- 20 Безруков Л.А. Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии / Л.А. Безруков; отв. ред. Б.М. Ишмурастов. Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т географии. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2008. – 369 с.
- 21 Белковская В.С. Организационно-экономические проблемы научно-технического прогресса. / В.С. Белковская, Е.М. Купряков. – М.: Высшая школа, 1990. – 302 с.
- 22 Белоусова Л.С. Отраслевая и территориальная трансформация строительного комплекса региона (методические аспекты) // Изв. Санкт-Петербургского ун-та экономики и финансов. 2010. № 3. С. 27–34.
- 23 Бродель Ф. Грамматика цивилизаций / Ф. Бродель. – М.: Весь мир, 2008. – 428 с.
- 24 Брусника [Электронный ресурс]. – URL: <https://surgut.brusnika.ru/companу/> (дата обращения 15.01.2021)
- 25 Бузырев В.В., Ивашенцева Т.А., Кузьминский А.Г., Щербаков А.И. Экономика строительного предприятия: Учебное пособие. – Новосибирск: НГАСУ, 1998. – 275 с.
- 26 Билич Ю.С. Васмут А.С. Проектирование и составление карт: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1984. – 364 с.
- 27 Большой экономический словарь : [более 20000 терминов] / авт. и сост. А.Б. Борисов. – Изд. 2е, перераб. и доп. М.: Книжный мир, 2006. – 860 с.

- 28 Бородатова Л.Ю., Пространственная экономическая трансформация как фактор развития социальной инфраструктуры региона /Л.Ю. Бородатова // Теория и практика общественного развития № 9, 2013 [Электронный ресурс]. – URL:http://teoria-ractica.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2013/9/ekonomika/borodatova.pdf (дата обращения 01.08.2016)
- 29 Венгерова М.В. Инженерная геология / М.В. Венгерова, А.С. Венгеров. Электронное текстовое издание Екатеринбург 2011 [Электронный ресурс]. – URL: <http://study.urfu.ru/Aid/ViewFiles/7352> (дата обращения 08.05.2015)
- 30 Ведин Н.В. Постиндустриальная трансформация экономических систем: проблема теоретической реконструкции // Вестник ТИСБИ № 4, 2013 С. 31–44.
- 31 Генеральный план городского округа «Город Чита» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.admin.chita.ru/files/genplan_1.zip (дата обращения 20.05.2019)
- 32 Географические аспекты проблемы жилья и жилища : научное издание / А.Е. Левинтов // Трансформация Российского пространства: социально-экономические и природно-ресурсные факторы (поли-масштабный анализ). – М.: ИГ РАН, 2008. – С. 347–366.
- 33 География Сибири в начале XXI века: в 6 т. Т. 3. Хозяйство и население Сибири / Отв. ред. Н.М. Сысоева, С.В. Рященко. – Новосибирск : Академическое издательство “Гео”, 2014. 247 с.
- 34 Главное управление.№ 9 [Электронный ресурс]. – URL: <http://gu9.spetsstroy.ru/> (дата обращения 08.05.2015)
- 35 Голиков А.Н. Переходная экономика: реалии России и мировой опыт: Конспект лекций и антология мировой экон. классики / А.Н. Голиков. – М.: Анкил, 2001. – 121 с. – Библиогр.: с. 121
- 36 Государственная программа Иркутской области «Доступное жилье» на 2019 – 2024 годы Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/550247315> (дата обращения 08.05.2020)
- 37 Государственная программа Республики Бурятия «развитие строительного и жилищно-коммунального комплексов Республики Бурятия» Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/460177111> (дата обращения 08.05.2015)
- 38 Грицай О.В., Трейвиш А.И. Центр и периферия: стадийная концепция территориального развития // Изв. АН СССР. Сер. Геогр. – 1990. – № 4.

- 39 Данилкин И.А. Соотношение результативности и эффективности деятельности предприятий стройиндустрии // Недвижимость: экономика и управление. – 2017. – № 3, – С. 22–25.
- 40 Дец И.А. Проектный подход в территориальном развитии: Байкальский регион/ отв. ред. Н.М. Сыроева; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т географии им. В.Б. Сочавы. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2018. – 139 с.
- 41 Домостроительный комбинат [Электронный ресурс]. – URL: <http://dsk.ykt.ru/index.php?section=4> (дата обращения 08.05.2015)
- 42 Дополнительный список 100 крупнейших компаний [Электронный ресурс]. – URL: http://expert.ru/ratings/dopolnitelnyij-spisok-100-krupnejshih-kompanij-sibiri-s-ob_emom-realizatsii-nizhe-nizhnej-tochki-otsecheniya-osnovnogo-rejtinga-v-tablitse-1/ (дата обращения 08.05.2015)
- 43 Евтеев О.А. Проектирование и составление социально-экономических карт. – М.: МГУ, 1999. – 220 с.
- 44 Единый реестр застройщиков [Электронный ресурс]. – URL: <https://erzgf.ru/>(дата обращения 08.10.2020)
- 45 Жуков В.Т. Социально-экономическая картография. – 2015. 72 с. – [Электронный ресурс] – URL: <http://www.twirpx.com/file/1638805/>
- 46 Жуков М.В. Трансформация пространственной организации экономики и развитие транспортной инфраструктуры / М.В. Жуков //«Проблемы теории и практики управления». Вып. 2. – 2015. – С. 56–65.
- 47 Заборцева Т.И. Характеристика жилищного сектора Байкальского региона Известия Иркутского государственного университета. Сер. Науки о Земле. – 2010. – Т. 3. – № 2. – С. 69–79.
- 48 Заборцева Т.И., Рогов П.В. Строительные циклы и применение метода циклов в исследовании строительной индустрии Сибири // Изв. Иркутского гос. ун-та. Серия: науки о земле. – 2016. – Т. 18. – С. 25–38.
- 49 Заборцева Т.И., Рогов П.В. Картографирование процессов строительной индустрии (на примере Байкальского региона) // Вестник СГУГиТ. – 2018. – Т. 23, № 1. – С. 120–131.
- 50 Задорожный В.Ф. Каратыгина Е.Н. Природные ресурсы новых районов: методология освоения. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1991. – 108 с.
- 51 Залужный В.И. Капитальное строительство в Восточных районах Сибири В.И. Залужный / В.И. Залужный М.: Стройиздат 1973. – 211 с.

- 52 ЗАО ТРУД [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gktrud.ru/activity/industrial-and-civil-construction/> (дата обращения 08.05.2015).
- 53 Зона Транссиба как Евразийский экономический коридор / отв. ред. Л.М. Корытный. Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Соचाва СО РАН, 2016. – 251 с.
- 54 Ивлева Г. Ю. Трансформация экономической системы: обзор концепций и контуры общей теории // Общество и экономика. – 2003. – № 10. – С. 3–40.
- 55 Изменения в территориальных структурах хозяйства и расселения Дальнего Востока при переходе к рыночной экономике / П.Я. Бакланов, М.Т. Романов, А.В. Мошков и др., Владивосток: «Зов тайги», 1996. – 195 с.
- 56 Интернет-журнал о цементе [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rucem.ru/maps/rf.php> (дата обращения 08.05.2015)
- 57 Инвестиции в Строительство в Иркутской области . Стат. сб. / Иркутскстат – Иркутск 2015. – 76 с.
- 58 Ишмуратов Б.М. Геополитические аспекты формирования энергопроизводственных циклов и территориально-производственных комплексов в Южной Сибири. // Природно-ресурсный потенциал Азиатской России и сопредельных стран: геоэкономическое, геоэкологическое и геополитическое районирование. Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2004. – С. 162.
- 59 Кавкаева Н. В. Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства : учебное пособие. – М. – Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 236 с.
- 60 Кайтляиди О. Н. / Строительный бизнес в России: характерные черты, закономерности и маркетинговые особенности // Проблемы современной экономики, N 2 (34), 2010 Режим доступа: URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3112> дата обращения 22.02.2021
- 61 Казаков Н. А. Строительная индустрия в народно-хозяйственном комплексе страны // Молодой ученый. – 2015. – № 2. – С. 268–270. – URL <https://moluch.ru/archive/82/14920/> (дата обращения: 07.12.2018)
- 62 Капитальное строительство СССР статистический сборник. М.: Финансы и статистика 1988. – 246 с.
- 63 Каретина И.П. Место ретроспективных карт почвенного покрова земель населенных пунктов в классификации картографических произведений // Вестник СГГА (Сибирской государственной геодезической академии): науч.-технич. журн. / учредитель ФГБОУ ВПО «СГГА». – Вып. 3 (23). – Новосибирск: СГГА, 2013. – С 138–146.

- 64 Каталог-Справочник предприятий, действующих в области обращения с отходами производства и потребления в Иркутской области (выпуск 4). – Иркутск: Изд-во «Реклама-сити», 2014. – 59 с.
- 65 Кибальчич О.А. Территориальная организация народного хозяйства СССР //Итоги науки и техники. Сер. Геогр. СССР. – М.: ВИНИТИ, 1983. – Т 17. – 165 с.
- 66 Киямов И.К. Реструктуризация предприятий строительной индустрии в процессе рыночной трансформации экономики России : монография. Казань: Gumanitarya, 2004. 287 с.
- 67 Кондратьевские волны: Длинные и среднесрочные циклы. Волгоград: Учитель, 2014. – 360 с.
- 68 Концепция развития строительной индустрии Иркутской области. URL: <http://www.ogirk.ru/files/2014/11/14/138210.pdf> (дата обращения: 16.05.2017)
- 69 Концепция генерального плана г. Иркутска от 9 июня 2004 г. URL: (<http://docs.cntd.ru/document/440522044>) (дата обращения: 16.05.2019)
- 70 Космачев К.П. Пионерное освоение тайги (экономико-географические проблемы) отв. ред. В.Б. Сочава; Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1974. – 143 с.
- 71 Колосовский Н.Н. Производственно-территориальное сочетание (комплекс) в советской экономической географии // Вопр. Географии 1947. Вып.6
- 72 Комар И.В. Рациональное использование природных ресурсов и ресурсные циклы Серия: Проблемы конструктивной географии. М.: Наука; 1975. – 212 с.
- 73 Калашникова Т.М. Экономическое районирование. – М.: МГУ, 1982. – 216 с.
- 74 Красстрой [Электронный ресурс]. URL: <https://красстрой.пф/zori/wp-content/uploads/2020/03/концепсия-tihie-zori-dlja-sajta.pdf> (дата обращения 20.02.2021)
- 75 Кривонос Ю.Е. Экономическая теория/ Ю.Е. Кривонос., Т.В. Пашковская. – Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та им. А.П. Чехова, 2011. – 288 с.
- 76 Лебедев Д.С. Институциональная трансформация социально-экономических систем: теория, методология анализа, практика применения во внешней торговле России : монография 2-е изд., перераб. и доп. /Д.С. Лебедев. – М: Проспект. – 2016. 190 с.

- 77 Лунев Г.Г., Прохоцкий Ю.М. Рециклинг вторичных строительных ресурсов. Проблемы и перспективы отрасли на примере г. Москвы // ЭКО. 2020. № 4. С. 166-192. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7625-2020-4-166-192
- 78 Лякин А.Н. Структурные сдвиги в российской экономике: потенциал деловых циклов исчерпан // ЭКО. – 2020. – № 7. – С. 8–28.
- 79 Мажар Л.Ю. Теоретические основы изучения динамических процессов в территориальных социально-экономических системах // Вестник АРГО. 2015. – С. 250–260.
- 80 Марк Константинович Бандман. Избранные труды и продолжение начатого / под ред. д.э.н. Малова В.Ю. – ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, 2014. – 448 с.
- 81 Малахов В.И. «Организационный инжиниринг ИСК» Москва 2018 г. режим доступа: [https://samovod.ru/upload/iblock/b6b/2018-01-Организационный %20инжиниринг %20ИСК-2018.pdf](https://samovod.ru/upload/iblock/b6b/2018-01-Организационный%20инжиниринг%20ИСК-2018.pdf)
- 82 Мальгинов Г.Н., Радыгин А.Д. Смешанная собственность в корпоративном секторе: эволюция, управление, регулирование. М.: ИЭПП, 2007. 636 с.
- 83 Мокичев С.В. Трансформационная экономика России — М, 2006. — 327 с.
- 84 Население Республики Бурятия. Статистический сборник / Бурятстат. –Улан-Удэ, 2012. – 40 с.
- 85 Насретдинов И.Т. Повышение конкурентоспособности региональной системы потребительской кооперации на основе пространственно-экономической трансформации: автореф. дис. ... канд. эконом. наук. – М., 2010. – 43 с.
- 86 НашДомРФ [Электронный ресурс]. – URL: нашдом.рф (дата обращения 10.12.2020)
- 87 Неклесса А.И. Люди воздуха, или Кто строит мир / А.И. Неклесса – М.: Институт экономических стратегий, 2005. – 224 с.
- 88 Некрасов Н.Н. / Территориально – производственные комплексы СССР Под. Ред. Некрасова Н.Н. Адамеску А.А. – М.: Экономика, 1981. – 168 с.
- 89 Новый город [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.new-gorod.ru/about.html> (дата обращения 08.05.2015)
- 90 Носова С.С. Экономическая теория : учебник / С.С. Носова. – 4-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2011. – 792 с.
- 91 Нужина И.П. Региональный инвестиционно-строительный комплекс как система и объект эколого-экономического регулирования // Вестн. Томского гос. ун-та. 2009. № 319. – С. 145–150.

- 92 О группе компаний «ТРУД» [Режим доступа] URL: <http://trudgroup.ru/about/> (дата обращения 08.05.2015)
- 93 О показателях средней рыночной стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по субъектам Российской Федерации
№а II квартал 2020 г. [Режим доступа] URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=99852>(дата обращения 09.05.2021)
- 94 Общественно-географическая структура и динамика современного евразийского пространства: вызовы и возможности для России и её регионов: материалы междунар. Науч. Конф. В рамках XI ежегод. науч. ассамблеи Ассоциации российских географов-обществоведов 14-20 сентября 2020 г. Владивосток / под ред. П.Я. Бакланова, А.В. Мошкова. – Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 2020. – 706 с.
- 95 ОАО Корпорация «Монтажпечстрой» [Режим доступа] URL: <http://mssco.ru/> (дата обращения 08.05.2015)
- 96 Отчет Главы муниципального образования «О результатах своей деятельности и деятельности администрации за 2017 год» [Электронный ресурс]. – URL: http://sbk03.ru/sites/default/files/gorxoz/otchet_glavy_na_sayt.docx(дата обращения 15.01.2020).
- 97 Отчет о результатах деятельности министерства строительства, дорожного хозяйства Иркутской области за 2014 год. [Электронный ресурс]. – URL: <http://irkobl.ru/sites/irkstroy/rossemya/ОТЧЕТ!!!.docx> (дата обращения 08.05.2015)
- 98 Оценка современных факторов развития городов и урбанизированных изменений в Сибири. – Новосибирск: Академ. издание «ГЕО», 2011. – 290 с.
- 99 Организация и управление в строительстве. Основные понятия и термины: Учеб. – справ. пособие / Васильев В.М., Исаев В.В., Панибратов Ю.П. – СПб.: Изд-во «АСВ», 1998. – 316 с.
- 100 Перцик Е.Н. Геоурбанистика (география городов). – М.: Высшая школа, 1991. – 320 с.
- 101 Переход к рыночной экономике и структурные реформы в государствах-членах Евразийского экономического союза / под ред. И.В. Пилипенко. – СПб.: Научное издание технологий, 2019. – 976 с.
- 102 Плисецкий Е.Л. Региональная экономика : учебное пособие / Е.Л. Плисецкий, И.Л. Черкасов. – М.: КНОРУС, 2013. – 272 с.
- 103 Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов. Учебное пособие для высших учебных заведений. Изд-е 2-е перераб.и доп. / Ю.М. Плотницкий. – М.: Логос, 2001. – 147 с.

- 104 Подшиваленко П.Д. Капитальное строительство в СССР / П.Д. Подшиваленко, П.И.Вошанов, Ю.С. Лычкин и др.; Под ред. П.Д. Подшиваленко. – М.: Стройиздат, 1989. – 272 с.
- 105 Постановление совета министров СССР от 22 декабря 1986 г. N 1510: «Об утверждении положения о государственном строительном комитете СССР»
- 106 Постановление совета министров СССР от 29 апреля 1984 г. N 387 «Об улучшении планирования, организации и управления капитальным строительством»
- 107 Постановление Правительства Российской Федерации № 1010 «О создании Агентство по ипотечному жилищному кредитованию» [Электронный ресурс]. URL: <http://ppt.ru/newstext.phtml?id=46514>. Посещение 10.05.2016
- 108 Постановление Правительства Российской Федерации № 675 «О федеральной целевой программе «Жилище» на 2002 – 2010 годы [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/all/47042/>. Посещение 10.05.2016
- 109 Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 323 «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации»
- 110 Пояснительная записка к генеральному плану том 1 стр. 10 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ulan-ude-eg.ru/industry/gradostropolitika/gen-plan/tom1kGplan.doc> (дата обращения 08.05.2018)
- 111 Природные и социально-экономические факторы, определяющие условия жизни и здоровье населения: оценка и прогноз. Сборник научных трудов, М.: ИНП РАН, 2014. <https://ecfor.ru/wp-content/uploads/books/porfiriev/04.pdf>
- 112 Приложение к сборнику Строительство в России 2014 [Электронный ресурс]. –URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138716432453 (дата обращения 08.05.2015)
- 113 Приложение к статистическому сборнику «Жилищное хозяйство в России 2019» (информация в разрезе субъектов Российской Федерации) 2019 электронный ресурс [<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13234>].
- 114 Пространство циклов. Мир – Россия – регион. – М.: ЛКИ, 2007. – 320 с.
- 115 Промышленное производство: Основные итоги деятельности за 2019 год. Статистический бюллетень / Бурятстат. – Улан-Удэ, 2020 – 32 с.

- 116 Пузанов А.С., Попов Р.А. Проблемы управления городскими агломерациями в современной России // Городской альманах: вып. 4 / науч. ред. Г.Ю. Ветров. – М.: Фонд «Институт экономики города», 2009. – 312 с.
- 117 Радыгин А.Д. Реформа собственности в России: на пути из прошлого в будущее. М.: Республика, 1994.159 с.
- 118 Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б.. Современный экономический словарь. — 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М, 1999. – 479 с.
- 119 Развитие народного хозяйства Сибири / отв. ред. М.К. Бандман, Б.П. Орлов, З.Р. Цимдина. Новосибирск: Наука, 1978. – 275 с.
- 120 Распределение объема работ, выполненных по договорам строительного подряда, по формам собственности 1999–2002 URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B03_14/IssWWW.exe/Stg/d020/i021000r.htm (дата обращения: 16.05.2017)
- 121 Распределение строительных работ, выполненных организациями различных форм собственности 2012-2014 URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B15_14p/IssWWW.exe/Stg/d03/16-02-2.doc (дата обращения: 16.05.2017)
- 122 Регионы России: теория, проблемы Сибири, экономика строительства / В.Н. Богачев; Рос. акад. наук. Сиб. отд-ние. Ин-т экономики и орг. пром. пр-ва. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1999. – 160 с.
- 123 Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2015: Стат. Сб./Росстат. – М., 2015. – 672 с.
- 124 Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 12.01.2021)
- 125 Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник. М., 2014. – 693 с.
- 126 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. М., 2015. – 1266 с.
- 127 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Стат. сб. / Росстат. М., 2016. – 1326 с.
- 128 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Стат. сб. / Росстат. – М., 2018. –1162 с.
- 129 Регионы России. Социально-экономические показатели 2019 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>

- 130 Рейтинг крупнейших компаний Сибири [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://expert.ru/ratings/rejting-krupnejshih-kompanij-sibiri-po-ob_emu-realizatsii-v-2012-godu/ (дата обращения 08.05.2015)
- 131 Рейтинг 400+100 крупнейших компаний Сибири в 2016 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://expert.ru/ratings/rejting-400_100-krupnejshih-kompanij-sibiri-v-2016-godu/ (дата обращения 15.05.2020)
- 132 Рогов П.В. а Трансформация строительной индустрии Сибири: теория и практика (на примере Сибирских регионов) // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о Земле. – 2017. – Т. 27, вып. 4. – С. 538–546.
- 133 Рогов П.В. б Строительство. Ввод жилья: общая площадь (2014) / П.В. Рогов // Экологический атлас Байкальского региона / Редкол.: В.М. Плюснин (пред.), А.Р. Батуев и др. – Иркутск: Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН; Институт динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова СО РАН. – 2017. – [Электронный ресурс геопортала]: Карта № 91. – Режим доступа: <http://atlas.isc.irk.ru>, свободный
- 134 Рогов П.В. Строительство. Ввод жилья на душу населения (2014) // Экологический атлас Байкальского региона / Редкол.: В.М. Плюснин (пред.), А.Р. Батуев и др. – Иркутск: Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН; Институт динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова СО РАН. – 2017. – [Электронный ресурс геопортала]: Карта № 92. – Режим доступа: <http://atlas.isc.irk.ru>, свободный
- 135 Российская газета 2019 «Обновили преискурант» [Электронный ресурс]. – URL: <https://rg.ru/2019/12/25/v-rossii-uvelichili-normativ-stoimosti-zhilia-na-2020-god.html> (дата обращения 08.05.2021)
- 136 Рязанов В.Т Институциональный анализ и экономика России: Учебник / СПбГУ, экон. факультет; Ю.В. Крылова, Д.Е. Расков, И.М. Рисованный, В.Т. Рязанов, И.К. Смирнов, А.А. Шевелев; под ред. В.Т. Рязанова. – М.: Экономика, 2012. – 495 с.
- 137 Саушкин Ю.Г. Избранные труды. – Смоленск: Универсум, 2001. – 416 с.
- 138 Саетова А.А. Строительные циклы в России и за рубежом // Экономическая теория. – 10 (59). – 2009. – С. 104.
- 139 Сведения о рынке жилищного (ипотечного жилищного) кредитования в России» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/. (дата обращения 10.01.2021)

- 140 Светник Т.В. Строительная организация: экономика, управление и планирование. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2008. – 175 с.
- 141 СИБИРЬЭНЕРГОИНЖИНИРИНГ [Электронный ресурс]. – URL: <https://sibei.ru/about/> (дата обращения 20.01.2021)
- 142 Сибирь и Дальний Восток в XXI веке: проблемы и перспективы развития : аналит. докл. / под ред. В.С. Ефимова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. – 196 с.
- 143 Сибпромстрой» [Электронный ресурс]. – URL: <http://sps86.com/о-компаниі> (дата обращения 08.05.2015)
- 144 Сибтрубопроводстрой открытое акционерное общество (банкрот) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.sibtruboprovod.ru/> не доступен (дата обращения 20.01.2021)
- 145 Симчера В.М. Развитие экономики России за 100 лет: 1900–2000. Исторические ряды, вековые тренды, периодические циклы/ В.М. Симчера. – М.: ЗАО «Издательство Экономика», 2007. – 683 с.
- 146 Современная Россия: географическое описание нашего Отечества. Сибирь. – М.: Паулсен, 2020. – 512 с.
- 147 Современные тенденции пространственного развития и приоритеты общественной географии: материалы междунар. науч. конф. В рамках IX ежегод. Науч. ассамблеи Ассоциации российских географов-обществоведов – Т. 1 / отв. ред. Н.И. Быков; Алт. Гос. Ун-т. – Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2018. – 429 с.
- 148 Современные тенденции пространственного развития и приоритеты общественной географии: материалы междунар. науч. конф. В рамках IX ежегод. Науч. ассамблеи Ассоциации российских географов-обществоведов – Т. 2 / отв. ред. Н.И. Быков; Алт. Гос. Ун-т. – Барнаул: ИП Колмогоров И.А., 2018. – 410 с.
- 149 Соколов С.Н. Теоретико-методологические и методические основы диагностики проблем социально-экономического развития регионов Азиатской России: Монография. – Новосибирск: ООО агентство «Сибпринт», 2013. – 205 с.
- 150 Социально-экономическая география: понятия и термины. Словарь-справочник. Отв. ред. А.П. Горкин. – Смоленск: Ойкумена, 2013. – 328 с.
- 151 Социально-экономическое положение муниципальных районов и городских округов Забайкальского края. Статистический сборник. / Забайкалкрайстат. – Чита, – 2014. – 149 с.
- 152 Социально – экономическое положение городских округов и муниципальных районов Забайкальского края. Статистический сборник. /Забайкалкрайстат. – Чита, – 2020. – 130 с.

- 153 Список абонентов иркутской городской телефонной сети / под. ред. А.В. Головниной. Иркутск: ВСП, 1979. 543 с.
- 154 Статистический сборник /Бурятстат. – Улан-Удэ, 2018. – 482 с
- 155 Статистический сборник Инвестиции и строительство в Иркутской области. Стат.сб. / Иркутскстат – Иркутск, 2018. – С. 78.
- 156 Степанова С. В., Толстогузов О. В. Трансформация региональной социально-экономической системы : концептуальная модель // Труды Карельского научного центра РАН. – 2013. – № 5. – С. 12–21.
- 157 Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р).
- 158 Стратегия развития строительной отрасли РФ до 2030 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://stroystategy.ru/> (дата обращения 20.01.2021)
- 159 Строительный комплекс Российской Федерации в 2019 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/TMxF2vas/stroi-komplex2019.rar> (дата обращения 08.05.2021)
- 160 Строительство в Забайкальском крае: Стат.сб./ Забайкалкрайстат. – Чита, 2015. – 46 с.
- 161 Строительство в Республике Бурятия. Статистический сборник /Бурятстат. – Улан-Удэ, 2015. – 58 с.
- 162 Строительство в России 2014 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138716432453 (дата обращения 08.05.2015)
- 163 Строительство в России 2016 [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13227> (дата обращения 12.01.2021)
- 164 Строительство в России 2018 [Электронный ресурс]. – URL:<https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13227> (дата обращения 12.01.2021)
- 165 Строительство в России. 2020: Стат. сб. / Росстат. – М., 2020. – 113 с.
- 166 Строительство и ввод в действие объектов в Забайкальском крае в 2017 году: Стат.бюл./ Забайкалкрайстат, – Чита, 2018. – 16с.
- 167 Суменкова Л.А. Территориальная организация страховых услуг в Сибири. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2016. – 173 с.
- 168 Сысоева Н.М., Кузнецова А.Н. Байкальская природная территория в новой сетке макрорегионов Сибири // ЭКО. – № 49 (5). – 2019. – С. 89–105.

- 169 Таблица «Ввод в действие жилых домов по муниципальным районам и городским округам Иркутской области, тыс. кв. м. общей площади» автор: М.А. Горенская. Начальник управления жилищного строительства Министерства строительства Иркутской области.
- 170 Топ 10 по версии RAEX [Электронный ресурс]. – URL: https://raex-a.ru/rankingtable/top_companies/2020/tab13] (дата обращения 08.02.2021)
- 171 Торговля в Иркутской области 2019. Статистический сборник / Иркутскстат. – Иркутск, 2020. – 99 с.
- 172 Тюменская домостроительная компания [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.t-dsk.ru/zastroishiki/> (дата обращения 08.05.2015)
- 173 Уланова О.В. Оценка жизненного цикла интегрированных систем управления отходами : монография / О.В. Уланова, А.В. Тулохонова. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2014. –192 с. (дата обращения 10.05.2015)
- 174 Урбанаев О.Л. Пространственное развитие Байкальского региона: проблемы и цели // Новое слово в науке: перспективы развития : материалы X Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 31 дек. 2016 г.). В 2 т. Т. 2 / редкол.: О.Н. Широков и др. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 4 (10). – С. 221–224.
- 175 Федорова С.Н. Управление территориальной трансформацией муниципальных образований региона: автореф. ... канд. эконом. наук. – Курск, 2011. – 24 с.
- 176 ФСК «Запсибинтерстрой» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.fsk-stroy.ru/o-korporatsii> (дата обращения 08.05.2015)
- 177 Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход. М.: Изд-во иностр. лит., 1959. – С. 243.
- 178 Хрущев А.Т. Экономическая география СССР. Часть I. Изд. 2-е/ под ред. А. Т. Хрущева, И. В. Никольского. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. – 296 с.
- 179 Хузина Г.Г. Сущность трансформационного процесса в экономической системе // Проблемы современной экономики, N 4 (36), 2010 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3337> (дата обращения 01.08.2016)
- 180 Чепурина М.Н. Курс экономической теории: учебник под редакцией проф. Чепурина М.Н., проф. Киселевой Е.А – 4-е доп. и перераб. издание – Киров: «АСА», 2000. – 752 с.
- 181 Черняк В.З. Управление инвестиционным проектом в строительстве. – М.: Русская Деловая Литература, 1998. – 800 с.
- 182 Численность населения Забайкальского края на 1 января 2014 г. Стат. Сб. / Забайкалкрайстат. – Чита, 2014. – 17 с.

- 183 Шарыгин М.Д Территориальные общественные системы (региональный и локальный уровни организации управления): Избр. труды. – Пермь: Изд-во ПГУ, ПСИ, ПССГК, 2003.
- 184 Шевцов А.Н. Совершенствование региональной политики: концепции и практика. М.: 2010. 320 с.
- 185 Шиндина Т.А. Методологические основы развития строительного комплекса и оценки межфирменных взаимоотношений: Автореф. дис. ... докт. эконом. наук (режим доступа URL: <https://www.dissercat.com/content/metodologicheskie-osnovy-razvitiya-stroitel'nogo-kompleksa-i-otsenki-mezhfirennykh-vzaimootnosheniy>)
- 186 Щавинский А.В. Долгосрочные циклы развития экономики России / А.В. Щавинский // Terra Economicus. – 2008. – № 2–3. – Т. 6. [Электронный ресурс]. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/dolgosrochnye-tsikly-razvitiya-ekonomiki-rossii>. (дата обращения 01.08.2016)
- 187 Экологический атлас бассейна озера Байкал. – Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2015 – 145 с.
- 188 Эконометрика: Учебник/ под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 344 с.
- 189 Экономика Иркутской области: в 6 т. / М.А. Винокуров, А.П. Суходолов. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2009. – Т. 6. – 292 с.
- 190 Экономика строительства / под ред. В.В. Бузырева. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 416 с. : ил. (Сер. : Учебник для вузов).
- 191 Экономика строительства: учебник / под общей ред. И.С. Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Юрайт-Издательство, 2007. – 620 с.
- 192 Экономическая география России: Учебник (Высшее образование) / Под ред. акад. В.И. Видяпина, д-ра экон. наук, проф. М.В. Степанова. – М.: ИНФА-М, 2009. – 568 с.
- 193 Экономическая и социальная география России: география отраслей народного хозяйства России: учебник / под. ред. В.Л. Бабурина, М.П. Ратановой. М.: «Либроком», 2013. – 516 с.
- 194 Эксплуатация и ввод жилых домов по районам Республики Бурятия в 2020 году режим доступа: https://burstat.gks.ru/storage/mediabank/qtQKuiBA/11-05-04_2020.pdf свободный .]
- 195 Яковец Ю.В. Глобальные экономические трансформации XXI века М.: Экономика, 2011. – 382 с.
- 196 Abramovitz Moses, «The Nature and Significance of Kuznets Cycles,» *Economic Development and Cultural Change* 9, no. 3 (Apr., 1961): 225–248 p.

- 197 Abramovitz, M. Evidences of Long Swings in Aggregate Construction Since the Civil War. – New York.: Columbia University Press – 1964. – 240 p.
- 198 Abramovitz, M. The passing of the Kuznets cycle // *Economica* – 35 – 1968. – p. 349–367.
- 199 Buckley, K.A.H. ‘Urban building and real estate fluctuations in Canada Canadian // *Journal of Economics and Political Science* – 18 (1). – 1952. – p. 41–62.
- 200 Cargill, T.F. Construction activity and secular change in the United States // *Applied Economics* – 3 – 1971. – p. 85–97.
- 201 Gottlieb, M. Long Swings in Urban Development, New York, National Bureau of Economic Research – 1976. – 360 p.
- 202 Grebler, L., Burns, L.S. Construction cycles in the United States since World War II // *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association* –10(2) – 1982 – p. 123–151.
- 203 Hansen, A.H., *Fiscal Policy and Business Cycles*. – New York, Norton, 1941. – 468 p.
- 204 Harkness, J. P. A spectral-analytic test of the long-swing hypothesis in Canada // *Review of Economics and Statistics* – 50 – 1968. – p. 429–436.
- 205 Howrey, E. P. A spectrum analysis of the long-swing hypothesis // *International Economic Review* – 9(2) – 1968. – p. 228–252.
- 206 Hoyt, H., *One Hundred Years of Land Values in Chicago*. – Chicago, IL.: University of Chicago Press, – 1933. – 520 p.
- 207 Isard, W.A., A neglected cycle: the transport-building cycle // *Review of Economic Statistics* – 24 (4) – 1942. – p. 149–158.
- 208 Kaiser, R.W. The long cycle in real estate // *Journal of Real Estate Research* – 14(3) – 1997. – p. 233–257.
- 209 Kuznets, S. *Capital in the American Economy: Its Formation and Financing*. – Princeton, NJ.: Princeton University Press – 1961. – 696 p.
- 210 Kuznets, S. Long swings in population growth and related economic variables // *Proceedings of the American Philosophical Society* – 102(1) – 1958. p. 25–52.
- 211 Kuznets, S. *Secular Movements in Production and Prices*. – Boston.: MA, Houghton Mifflin – 1930. – 536 p.
- 212 Long, C.D. *Building Cycles and the Theory of Investment* – Princeton, NJ.: Princeton University Press – 1940. – p. 239.
- 213 Long, C.D., Long cycles in the building industry // *Quarterly Journal of Economics*. – 53 – 1939. – p. 371–403.

- 214 Long, C.D., Seventy years of building cycles in Manhattan // *Review of Economic Statistics*. – 18 – 1936. – p. 183–193.
- 215 Mangoldt, K. von., *Die Städtische Bodenfrage: Eine Untersuchung über Tatsachen Ursachen, und Abhilfe* – Göttingen.: Vandenhoeck und Ruprecht, – 1907. – 745 p.
- 216 Parry Lewis, J. *Building Cycles and Britain's Growth*. – London.: Macmillan. – 1965. – 384 p.
- 217 Reich, E., *Der Wohnungsmarkt in Berlin von 1840–1910* – Munich.: Duncker und Humblot. – 1912. – 170 p.
- 218 Richard Barras, *Building cycles : growth and instability*, 2009 – 429 p.
- 219 Riggelman, J.R., *Building cycles in the United States, 1875–1932* // *Journal of the American Statistical Association*. – 28 – 1933. p. 174–183.
- 220 Shannon, H.A., *Bricks – A trade index 1785–1849* // *Economica*. – 3 – 1934. – p. 300–318.
- 221 Spensley, J.C., *Urban housing problems* // *Journal of the Royal Statistical Society*. – 81(2). – 1918. – p. 161–210.
- 222 Weber, B. *A new index of residential construction and long cycles in house-building in Great Britain, 1838–1950* // *Scottish Journal of Political Economy* – 2(2) – 1955. – p. 104–132.

СПИСОК ТЕРМИНОВ

Инвестиционно-строительный комплекс (ИСК) – совокупность независимых организаций, занятых возведением новых, а также реконструкцией и расширением действующих зданий и сооружений производственного назначения; обеспечивающих строительные процессы ресурсами и услугами; выполняющих научно-исследовательские, проектно-изыскательские и опытно-конструкторские работы и готовящих кадры [6, 8]. В состав ИСК включают как производственные, так и непромышленные организации: общественные союзы и ассоциации, высшие учебные заведения, проектные и исследовательские организации, риэлтерские, страховые и инвестиционные структуры. Объединенные в группу вспомогательных организаций, они часто оказываются наиболее важными звеньями в достижении ИСК желаемого результата.

Инжиниринг – предоставление на коммерческой основе различных инженерно-консультационных услуг производственного, коммерческого и научно-технического характера. Конечной целью инжиниринга является получение заказчиками и инвесторами наилучших результатов от вложенных средств.

Рециклинг – процесс возвращения отходов, сбросов и выбросов в процессы техногенеза

Строительная индустрия – совокупность строительных организаций, предприятий по производству строительных материалов и конструкций, а также проектных организаций. В данном виде строительная индустрия входит в строительный комплекс, который, в свою очередь включается в инвестиционно-строительный комплекс. Таким образом, строительная индустрия отличается от строительного комплекса отсутствием политико-административных рычагов воздействия и строительных учебных заведений.

Строительный цикл – разновидность экономического цикла, имеющий отраслевой характер и занимающий промежуточное положение между среднесрочными и долгосрочными циклами, обусловленный совокупностью факторов, влияющих на строительную активность. Впервые выделен С. Кузнецом.

Пространственная трансформация строительной индустрии – процесс преобразования качественных и количественных характеристик элементов (предприятий стройиндустрии), а также преоб-

разования отношений и связей в макроэкономической подсистеме влекущих за собой многофакторные изменения в структурах, связанных с ней и сопровождающийся как сменой институциональной составляющей, так и изменениями в части пространственного размещения элементов структуры строительной индустрии.

Трансформация – (лат. *transformatio* – изменение) преобразование структур, форм и способов, изменение целевой направленности деятельности;

Трансформация это процесс отмирания элементов и связей старой системы и становление новых» [Ивлева..., 2003].

Девелопмент – более узкое определение понятия застройщик, распространенного на территории России и сопредельных стран. Девелопмент или девелопмент недвижимости или девелопинг это предпринимательская деятельность, связанная с созданием объекта недвижимости, его реконструкцией или изменением земельного участка, приводящая к увеличению его стоимости.

Апартаменты – это нежилые помещения, не относящиеся к жилому фонду, но имеющие необходимые условия для проживания. Апартаменты продаются в административных зданиях, а также в зданиях, имеющих статус гостиницы. Расположение апартаментов зачастую выгоднее обычных жилых комплексов, поскольку на них распространены менее строгие требования СНиПов. Тем не менее стоимость коммунальных услуг в них рассчитывается не как для жилого, а как для коммерческого жилья.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение А

Основные разделы в общероссийском классификаторе экономической деятельности по виду «Строительство»

ОКОНХ 60000-69000 Наименование	ОКВЭД / ОКВЭД2 (раздел F)
60000 Строительство	41 Строительство зданий
61000 Общестроительные и специализированные организации, осуществляющие строительные, монтажные и другие работы подрядным и хозяйственным способом	42 Строительство инженерных сооружений
61100 Организации, выполняющие работы подрядным способом	43 Работы строительные специализированные
61200 Организации, осуществляющие строительномонтажные работы хозяйственным способом	
62000 Организации, осуществляющие капитальный ремонт зданий и сооружений производственного назначения	
63000 Организации, осуществляющие ремонт зданий и сооружений непроизводственного назначения, ремонт и строительство жилищ (квартир) по заказам населения	
63200 Ремонт и строительство жилищ (квартир) по заказам населения	
63100 Ремонт зданий и сооружений непроизводственного назначения	
65000 Организации, осуществляющие эксплуатационное бурение	
66000 Проектные, проектно-изыскательские и изыскательские организации	

Исследования строительного цикла в работах зарубежных авторов

Автор цикла	Год выявления	Продолжительность	Особенности
Мангольдт [Mangoldt, 1907]	1907	н/д	Синтезировал общее описание циклического процесса городского развития.
Рейх [Reich, 1921]	1912	н/д	Исследовали развитие Берлина между 1840 и 1910 гг.
Спенсли [Spensley, 1918]	1918	н/д	Построены два строительных цикла в Лондоне в период между 1871 и 1916 гг. и отмечена обратная взаимосвязь между уровнями строительства и вакантным жильем
Шеннон [Spensley, 1918]	1934	16 лет	Выведен показатель строительного цикла в Англии между 1785 и 1849 гг., рассчитан индекс национального производства кирпича. Выявлено четыре длинных цикла за период, в результате чего средний период составлял около 16 лет
Хойт [Hoyt, 1933]	1933	17 лет	Проведено исследование столетних цен на землю в Чикаго в период с 1830 по 1933 год, чтобы создать индекс стоимости земли, который мог бы построить как рост, так и колебание цен. Цикл строительства использовался для того, чтобы разделить историю развития города на последовательные эры, каждый бум которых связан либо с воздействием новой формы транспортной инфраструктуры, технологией строительства, либо с такими экзогенными событиями, как война.

Пояснительный комментарий к приложению Б

«Экономическому развитию мирового хозяйства в целом, большинства современных стран свойственны колебания, чередование периодов спада и подъема. Экономический цикл – особый тип периодических колебаний экономической активности, включающий повторяющиеся на протяжении ряда лет периоды расширения и сжатия экономики, которые сопровождаются колебаниями уровня деловой активности, показателей производства, занятости, уровня цен и других макроэкономических показателей, а также колебаниями различных индикаторов экономической динамики: темпы роста ВВП, общие объемы продаж, общий уровень цен, уровень безработицы и др. Данный цикл представляет собой динамику рыночной экономики, которая характеризуется периодическими взлетами и падениями, что обусловлено и рыночной конъюнктурой [1, 17, 23, 75, 90]. В экономической теории существуют различные классификации экономических циклов, в том числе в зависимости от рассматриваемых вопросов, аспектов исследования и др., которые можно сгруппировать следующим образом:

- по продолжительности: краткосрочные (периодичностью 3,5–4 года), среднесрочные (периодичностью 8–10 лет), долгосрочные (периодичностью 50–60);
- по сфере действия: промышленные; аграрные;
- по пространственному признаку: национальные; межнациональные;
- по специфике проявления: нефтяные, продовольственные, энергетические, сырьевые, экологические, валютные и т. д.

Выявление циклов исторически происходило в результате наблюдения взаимосвязей в показателях производства продукции, реализации, уровня доходов и других индикаторов. Первые выявленные циклы имели отраслевой характер. Так, Э. Хансен в своей работе «Экономические циклы и национальный доход» указывает, что первоначально был выявлен цикл текстильной промышленности продолжительностью два года (начало XIX в.). Его можно отнести к особенностям выращивания текстильного сырья – хлопка. Далее выявили наличие цикла в свиноводстве, продолжающийся примерно от трех до четырех лет. Подобный ему цикл с большей или меньшей продолжительностью выделяют и в некоторых других отраслях животноводства. Так, в отношении кукурузо-свиноводческого цикла было установлено, что причина его – «во взаимоотношениях» (тесных связях) между ценой кукурузы (кормовое сырье) и ценами на свиней (потребитель сырья). Объяснение этой цикличности сводится, к замедленной реакции производителей на рыночную конъюнктуру [Хансен, 1959]. Французскому экономисту К. Жюгляру (XIX в.) принадлежат исследования по циклам продолжительностью 7–11 лет, в которых он выявил колебания в загрузке производственных мощностей и объеме инвестиций в основной капитал [Кондратьевские..., 2014]. Весьма значимый вклад в изучение циклов внес С. Кузнец, что доказывает перечис-

ление основных его работ: «Циклические колебания в розничной и оптовой торговле США, 1919–1925 гг.», «Вековые движения в производстве и ценах» 1930; «Национальный доход и накопление капитала» (National Income and Capital Formation, 1919–1935, 1937). «Национальный доход и его структура» (National Income and Its Composition, 1919–1938, 1941), «Национальный продукт с 1869 г.» (National Product since 1869, 1946). Основной же причиной экономических колебаний он называет демографические процессы, связанные со сменой поколений, ростом численности населения, внешней и внутренней миграциями [Плотницкий, 2001].

В 1920-е гг. русским экономистом Н.Д. Кондратьевым была проведена структуризация «длинных волн» в экономике (кондратьевские циклы) при выявлении им смены фаз роста экономических индикаторов фазами спада с периодом колебаний 50–60 лет. В основе долгосрочной динамики указанных больших циклов лежит развитие инноваций. Именно научно-техническому прогрессу (НТП) Н.Д. Кондратьев отводил ключевую роль в теории длинных волн в экономике, рассматривая НТП как базис распространения нового экономического цикла. Если рассматривать взаимозависимость циклов по временному параметру, то долгосрочный экономический цикл воздействует на среднесрочный, а среднесрочный цикл – на краткосрочный.

Смена эволюционных (естественных) и «драйверных» революционных (интенсивных) фаз и последующая трансформация территориальной организации хозяйства (радикально меняется технико-энергетическая база производства, формы организации, отраслевая и территориальная структура), являются предметом активным исследования современных экономистов и экономико-географов [Бабурин, 2007; Переход, 2019; Плисецкий, 2013; Пространство..., 2007; Щавинский, 2008].

Так, В.Л. Бабурин предлагает инновационную модель пространственно-временных циклов развития российской экономики, анализируя взаимосвязь технологических циклов с длинными волнами в экономике, геополитических циклов и циклов урбанизации – с кондратьевскими циклами в границах исторической России [Бабурин, 2007]. В отдельной монографии представлены результаты многолетних исследований отечественных географов в области пространственных проявлений регулярных социально-экономических циклов на мировом, страновом (Россия), региональном и микрорайонном уровнях [Пространство..., 2007]. В указанной работе исследуемые процессы охватывают основные сегменты социума, в том числе демографию и расселение, макроэкономические процессы, сельское и лесное хозяйство, электроэнергетику и связь, электроральные процессы.

Наряду с другими экономическими циклами выделяются отраслевые, среди них – строительные циклы, транспортно-строительные, которые по продолжительности относятся к 20-летним циклам. Исследуемый строительный цикл занимает промежуточное положение между среднесрочными и долгосрочными циклами, что обусловлено совокупностью факторов, влияющих на строительную активность.»

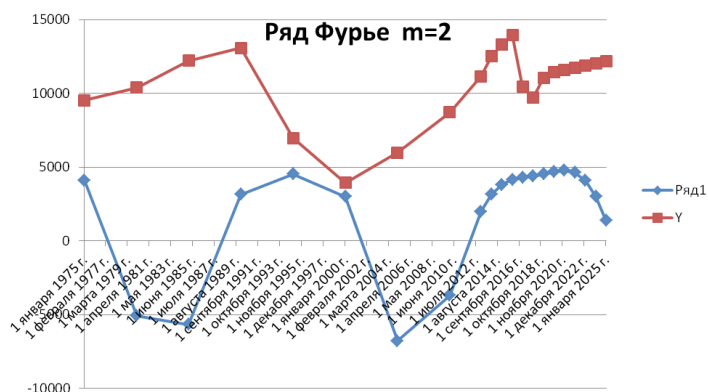
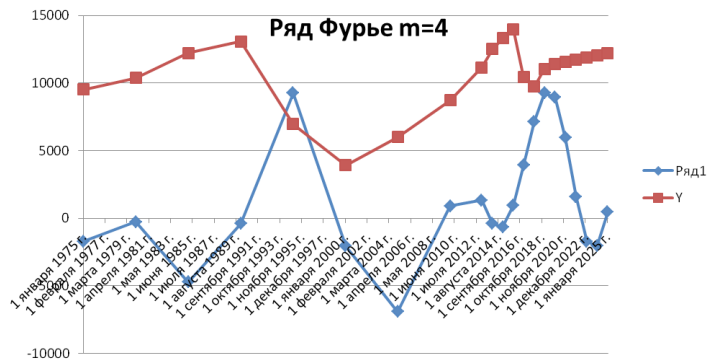
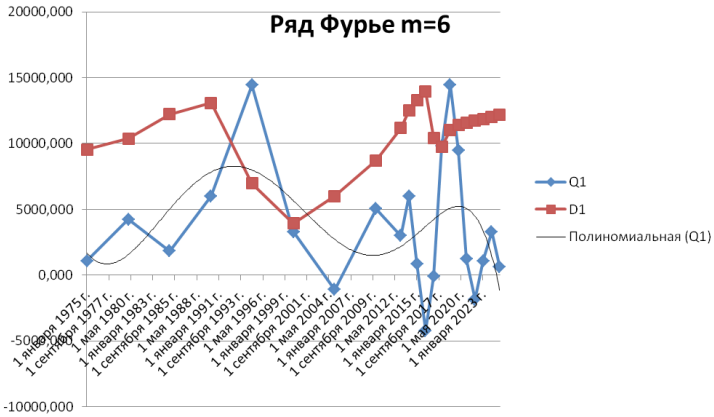
Основные программно-стратегические документы, определяющие
долгосрочное развитие строительной отрасли РФ

Наименование документа	Дата
<i>Собственно строительные</i>	
Стратегия инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 года	
Указ Президента России от 07 мая 2012 года № 600 «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильём и повышению качества жилищно-коммунальных услуг»;	07 мая 2012 г.
Стратегия развития жилищной сферы Российской Федерации на период до 2025 года, разработанная Минстроем России	
Государственная программа Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2017 года № 1710	30 декабря 2017 г .
<i>Общэкономические</i>	
Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, разработанный Министерством экономического развития Российской Федерации;	
Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года, разработанный Министерством экономического развития Российской Федерации;	
Стратегия развития ипотечного жилищного кредитования в Российской Федерации до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 июля 2010 года № 1201-р;	19 июля 2010 г.
Указ Президента России от 07 мая 2012 года № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике»;	07 мая 2012 г.
Федеральный закон Российской Федерации от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»;	28 июня 2014 г.

Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года № 316	15 апреля 2014 г.
Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года № 328 126	15 апреля 2014 г.
Государственная программа Российской Федерации «Содействие занятости населения», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года № 298	15 апреля 2014 г.
Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».	1 декабря 2016 г.
Указ Президента России от 07 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;	07 мая 2018 г.
Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2018 года № 1989-р	20 сентября 2018 г.
<i>Отраслевые строительные</i>	
Транспортная Стратегия Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 года № 1734-р (с учетом изменений внесенных распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 года № 1032-р);	22 ноября 2008 г. с изменениями от 11 июня 2014 г.
Стратегия развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года и дальнейшую перспективу до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 мая 2016 г. N 868-р;	10 мая 2016 г.
Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642	26 декабря 2017 г.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие транспортной системы», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2017 года № 1596	20 декабря 2017 г.
<i>Территориальные (урбанизированные, сельские)</i>	
Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 02 февраля 2015 года № 151-р;	02 февраля 2015 г.
Государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 года № 696.	31 мая 2019 г.
Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 года № 207-р;	13 февраля 2019 г.

Применение рядов Фурье в прогнозе до 2025 г.



Приложение Д

Структура работ, выполненных организациями собственными силами по виду экономической деятельности «строительство»
в % к итогу

	2018	2019
СТРОИТЕЛЬСТВО – всего	100	100
в том числе		
строительство зданий	35,6	35,0
разработка строительных проектов	0,1	0,1
строительство жилых и нежилых зданий	35,5	34,9
строительство инженерных сооружений	41,0	40,3
строительство автомобильных дорог и автомагистралей	18,4	19,7
строительство железных дорог и метро	2,3	2,1
строительство мостов и тоннелей	3,2	1,7
строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения	9,1	8,5
строительство коммунальных объектов для обеспечения электроэнергией и телекоммуникациями	2,6	2,8
строительство водных сооружений	0,8	0,6
работы строительные специализированные	23,4	24,7
разборка и снос зданий, подготовка строительного участка	6,7	7,0
производство электромонтажных, санитарно-технических и прочих строительномонтажных работ	9,0	9,1
работы строительные отделочные	0,6	0,4

(Без субъектов малого предпринимательства)

[Строительный...]

Приложение Е

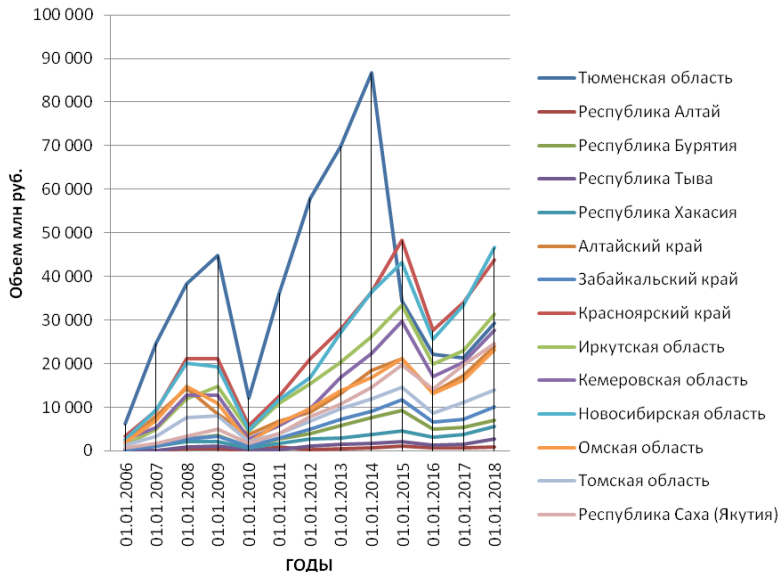
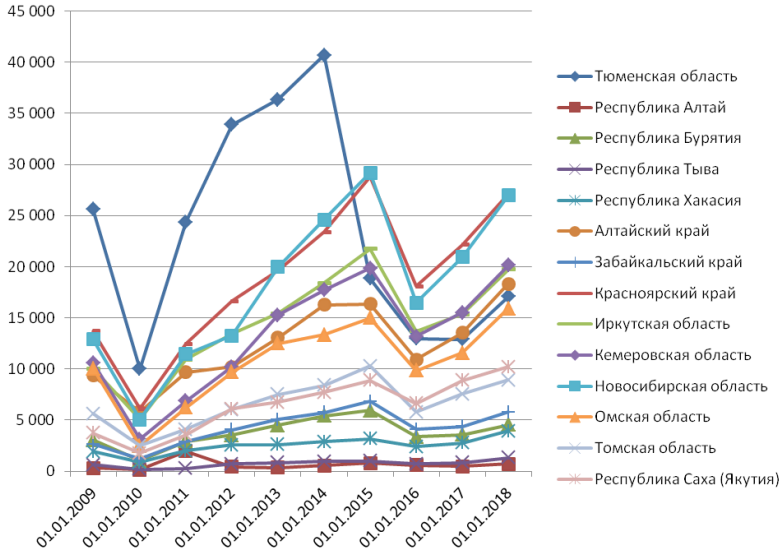
Среднегодовая численность работников в строительстве по субъектам
Сибири (2019 г.)

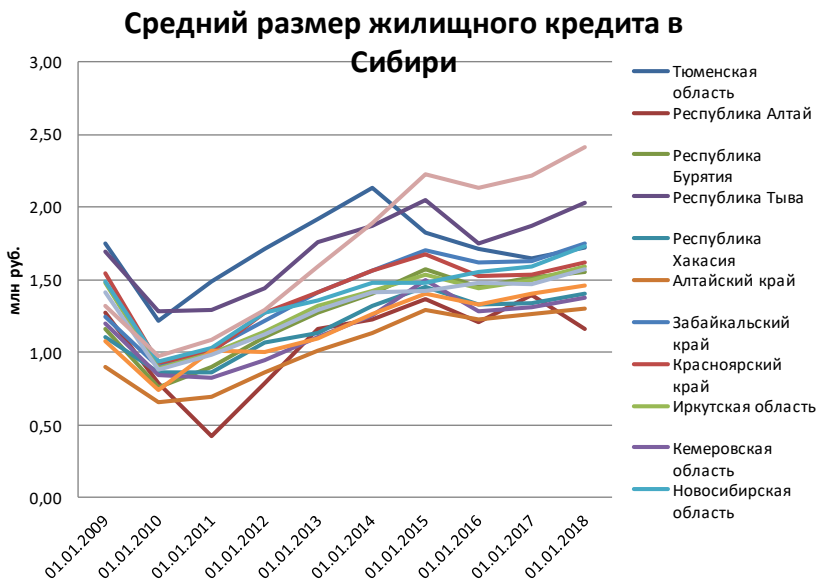
Субъект РФ	тыс. чел.
Тюменская область	153,7
Республика Алтай	2,1
Республика Тыва	2,1
Республика Хакасия	4,7
Алтайский край	14,7
Красноярский край	51,1
Иркутская область	35,1
Кемеровская область	35,5
Новосибирская область	39,2
Омская область	27,2
Томская область	12,7
Республика Бурятия	8,4
Республика Саха (Якутия)	48,5
Забайкальский край	8,9

[Строительный...]

Диаграммы выдачи жилищных кредитов в разрезе регионов Сибири за период 2009-2018 гг. по [Сведения...]

Количество выданных кредитов в единицах





ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ	5
1.1. Строительная индустрия: структурно-функциональная характеристика, роль в развитии хозяйства, подходы и основные методы исследования	5
1.2. Применение методов строительного цикла в исследовании строительной отрасли	17
1.3. Трансформационные процессы. Трансформация в строительной индустрии.	19
1.4. Институциональный фактор развития стройиндустрии в условиях пандемии (Covid-19)	30
Глава 2. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ СИБИРИ	37
2.1. Становление и развитие строительной индустрии Сибири	36
2.1.1. Тренды развития в современном строительном комплексе	38
2.1.2. Применение метода циклов в строительной индустрии Сибири	52
2.2. Трансформация строительной индустрии Сибири	57
2.3. Структурная трансформация строительных предприятий Сибири	67
2.4. Характеристика гражданского строительства	71
2.4.1. Жилищные условия в Сибири как фактор качества жизни.	91
2.4.2. Стройиндустрия и градостроительство: современные тренды	97
Глава 3. СТРОИТЕЛЬНАЯ ИНДУСТРИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА	102
3.1. Особенности строительной индустрии Байкальского региона.	102
3.2. Картографирование процессов строительной индустрии Байкальского региона	107
3.3. Перспективы развития стройиндустрии Байкальского региона	121
3.4. Потенциал использования вторичного сырья в строительной индустрии Байкальского региона	136
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	137
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	140
СПИСОК ТЕРМИНОВ	157
ПРИЛОЖЕНИЯ	159

Научное издание

Рогов Петр Викторович

**Пространственная трансформация
строительной индустрии Сибири**

Формат 60×90/8. Гарнитура Times New Roman. Бумага Ballet.
Уч.-изд. л. 10,1. Усл. печ. л. 10,0. Тираж 300 экз. Заказ № 987.

Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН.
664033 г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1.